



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 13 11 85  
[21] [PV 8149-85]

[40] Zveřejněno 15 08 88

[45] Vydáno 15 05 89

**260864**  
(11) (B1)

[51] Int. Cl.<sup>4</sup>  
E 04 C 5/16

[75]

Autor vynálezu

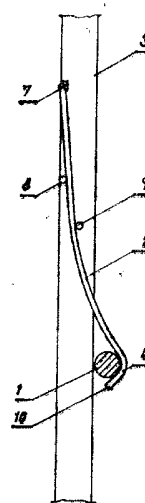
BUČEK JAN ing., BRNO, ŠÍMOVEC JAROSLAV, HRUŠOVANY u Brna

[54] Fixační jehla pro fixaci vodorovných výztužných prutů při výrobě  
pórobetonových dílců

1

2

Jehla je v místě fixace každého prutu opatřena lineární přídržnou pružinou pro přitlačování prutu k boku fixační jehly, uchycenou horním koncem na fixační jehle a opatřenou u spodního konce záchytem pro nesení prutu, vytvořeným jejím vyhnutím, přičemž spodní část záchyty je tvarována do šikmo dolů k fixační jehle směřujícího skluzu.



OBK. 1

Vynález se týká fixační jehly pro fixaci vodorovných výztužných prutů při výrobě dílců, uspořádané ve svislé poloze ve svislém rámu, přemístitelném do formy pro odlití dílce.

Při hromadné výrobě vyztužených pórobetonových dílců je nutné s řádovou přesností fixovat výztuž vůči formě, v níž se dílce odlévají.

K tomu účelu se v současné době používá třmenů a distančních podložek z umělé hmoty, které se upevňují na svislé kovové fixační jehly, popřípadě na vlastní výztuž. Po zatuhnutí pórobetonu se fixační jehly vytahují svislým směrem, kdežto prvky z umělé hmoty zůstávají v dílci a v případě, že je tento vodorovně rozřezáván na užší dílce, přeřezají se prvky z umělé hmoty spolu s pórobetonem.

Třmenů různých rozměrů a podložek je při výrobě pórobetonových dílců potřeba velké množství, ale fixačních jehel stačí jen poměrně malé množství. Prvků z umělé hmoty nelze použít u výrobních technologií, u nichž teplota hmoty přesahuje 70 °C, neboť touto teplotou ztrácejí tyto prvky svou mechanickou stabilitu, přestávají plnit svou funkci a dochází k znehodnocení výrobků z pórobetonu.

Také se používá otočných fixačních jehel, které mají na bocích kolíky, na které se ukládají vodorovné pruty výztuže, přičemž pruty je nutno přichytit sponami k fixačním jehlám. Otočením fixačních jehel o 90° kolem jejich osy po ztuhnutí pórobetonu lze je vyjmout ze záběru s pruty výztuže a svislým směrem vytáhnout. Spony zůstávají ve vyrobeném dílci.

V obou případech je při fixaci výztuže třeba současně přítomnosti několika pracovníků.

Tyto nevýhody jsou odstraněny u fixační jehly pro fixaci vodorovných výztužných prutů pórobetonových dílců podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že je v místě fixace každého prutu opatřena lineární přídržnou pružinou pro přitlačování prutu k boku fixační jehly, uchycenou na horním konci fixační jehly a opatřenou u jejího spodního konce záchytem pro nesení prutu, vytvořeným jejím vyhnutím, přičemž spodní část záchyty je tvarována do šikmo dolů k fixační jehle směřujícího skluzu.

Fixační jehla podle vynálezu odstraňuje potřebu dalších pomocných prvků, jako jsou třmeny, distanční podložky a spony. Fixační jehly není třeba otáčet při vytahování z pórobetonového dílce. Přídržná pružina je při vhodném dimenzování použitelná pro celý sortiment výrobků a zůstává stále umístěna na fixační jehle.

Příklady provedení fixační jehly pro fixaci vodorovných výztužných prutů pórobetonových dílců podle vynálezu jsou zobrazeny na výkrese, na němž znázorňuje obr. 1 hranatou fixační jehlu s přídržnou pružinou bez šikmého nájezdu pro prut,

obr. 2 tutéž fixační jehlu s přídržnou pružinou opatřenou šikmým nájezdem pro prut, obr. 3 přídržnou pružinu tvaru vlásenky a obr. 4 fixační jehlu kruhového průřezu s přídržnou pružinou uchycenou na fixační jehle pomocí objímky.

Na svislé fixační jehle 3 čtyřúhelníkového průřezu podle obr. 1 a 2 je vytvořen příčný žlábek 7, v němž je uložen ohyb přídržné pružiny 2 pro přitlačování prutu 1 k boku fixační jehly 3, jež je vytvořena z drátu ohnutého do tvaru vlásenky. Rame na přídržné pružiny 2 jsou nasměrována dolů a pod žlábkem 7 je opřena o horní čepy 8 a o spodní čepy 9, ležící níže než horní čepy 8. Horní čep 8 vytvořený na prvním boku fixační jehly 3 je souosý s horním čepem 8, vytvořeným na druhém boku fixační jehly 3. Stejně jsou uspořádány spodní čepy 9. U spodního konce je přídržná pružina 2 opatřena záchytem 4 pro nesení vodorovného výztužného prutu 1 pórobetonového dílce. Záchyt 4 je vytvořen vyhnutím přídržné pružiny 2, přičemž spodní část záchyty 4 tvoří šikmo dolů k fixační jehle 3 směřující skluz 10. U provedení podle obr. 1 je přídržná pružina 2 tímto skluzem 10 ukončena, u provedení podle obr. 2 a 3 je přídržná pružina 2 ukončena šikmým nájezdem 5, navazujícím na skluz 10, tím, že spodní konec přídržné pružiny 2 je vyhnut v opačném směru než záchyt.

U provedení podle obr. 4 je přídržná pružina 2 tvarována páskem, na jehož horním konci je vytvořena objímka 6 uspořádaná v tangenciálním vybrání 11 na fixační jehle 3. Objímka 6 je válcovitá z pružného plechu, svisle rozříznutá na straně odvrácené od přídržné pružiny. Díky tomuto vytvoření lze přídržnou pružinu 2 snadno snímat z fixační jehly 3 a na tuto nasazovat.

U znázorněných provedení je přídržná pružina 2 tvořena páskem, na jehož horním konci je vytvořena objímka 6 uspořádaná v tangenciálním vybrání 11 na fixační jehle 3. Objímka 6 je válcovitá z pružného plechu, svisle rozříznutá na straně odvrácené od přídržné pružiny. Díky tomuto vytvoření lze přídržnou pružinu 2 snadno snímat z fixační jehly 3 a na tuto nasazovat.

U znázorněných provedení je přídržná pružina 2 odnímatelná od fixační jehly 3, lze ji však s fixační jehlou 3 spojit i pevně, například svarem. Uvolnitelné spojení je však výhodnější, poněvadž opotřebovanou nebo zničenou přídržnou pružinu 2 lze snadno nahradit jinou.

Přídržná pružina 2 je lineární, je tedy tvořena podélným pružným členem, například drátem kruhového nebo čtyřúhelníkového průřezu nebo páskem. Přídržná pružina 2, může být jednoduchá, jako je tomu u provedení podle obr. 1 až 3.

Rozměry přídržné pružiny 2 se volí podle hmotnosti výztuže pórobetonového dílce, podle jejího materiálu, jejího průřezu

a případně podle jiných požadavků, například co se týče styčných ploch, přičemž se její dimenze určují statickým výpočtem.

S fixační jehlou 3 podle vynálezu se pracuje následovně:

Fixační jehly 3 s přídržnými pružinami 2, na nich uchycenými, se umístí do rámu. Výztužné pruty 1 se vsunou zespodu mezi fixační jehlu 3 a přídržné pružiny 2. Nájezd 5 toto vsunutí velmi usnadňuje, neboť při vsouvání není třeba odchylovat konce přídržných pružin 2 od fixační jehly 3 přidávkou operací, jak je tomu u přídržné pružiny 2 znázorněné na obr. 1.

Pruty 1 po vsunutí zůstanou vlivem pružnosti přídržných pružin 2 zasunuty v záchytech 4 a jsou přitlačnými pružinami 2

přitlačovány k fixačním jehlám 3. Pruty 1 jsou takto dostatečně pevně fixovány.

Po zasunutí všech prutů 1 se rám se všemi fixačními jehlami 3 a výztužnými pruty 1 přenesse do formy, která se naplní pórobetonovou hmotou. Po zatuhnutí pórobetonu se fixační jehly 3 vytáhnou směrem nahoru. Přitom pruty 1 snadno vyklouznou pružností přídržných pružin 2 ze záchyťů 4.

Fixační jehla 3 podle vynálezu umožňuje automatizaci fixace výztuže pórobetonových dílců i v případě, že je výztuž tvořena nikoliv jen vodorovnými pruty, ale i rohožemi se svislými pruty spojenými s vodorovnými pruty, je tedy velmi vhodná pro hromadnou, automatizovanou výrobu pórobetonových dílců.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Fixační jehla pro fixaci vodorovných výztužných prutů při výrobě pórobetonových dílců, uspořádaná ve svislé poloze ve svislém rámu, přemístitelném do formy pro odlití dílce, vyznačující se tím, že je v místě fixace každého prutu (1) opatřena lineární přídržnou pružinou (2) pro přitlačování prutu (1) k boku fixační jehly (3), uchycenou horním koncem na fixační jehle (3) a opatřenou u spodního konce záchytem (4) pro nesení prutu (1), vytvořeným jejím vyhnutím, přičemž spodní část záchyty (4) je tvarována do šikmo dolů k fixační jehle (3) směřujícího skluzu (10).

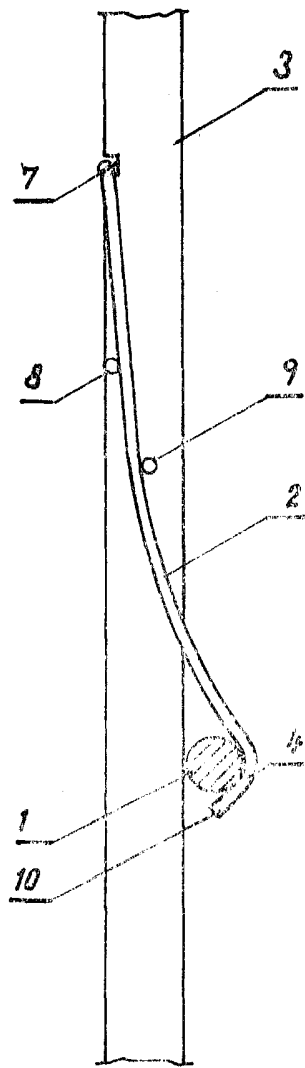
2. Fixační jehla podle bodu 1 vyznačující se tím, že spodní konec přídržné pružiny (2) je vyhnut v opačném směru než záchyty (4) do šikmého nájezdu (5) pro prut (1).

3. Fixační jehla podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že na horním konci přídržné pružiny (2) je vytvořena objímka (6), obepínající fixační jehlu (3).

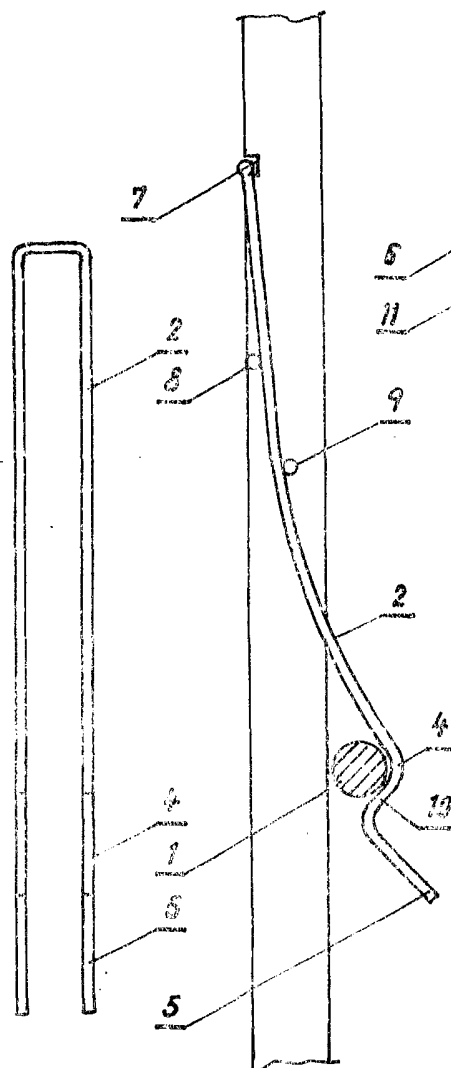
4. Fixační jehla podle bodu 3 vyznačující se tím, že objímka (6) je válcovitá, z pružného plechu, svisle rozříznutá na straně, odvrácené od přídržné pružiny (2), a boční částí objímky (6) přiléhající bočně k fixační jehle (3).

5. Fixační jehla podle bodů 3 a 4 vyznačující se tím, že objímka (6) je uspořádaná v tangenciálním vybrání (11) na fixační jehle (3).

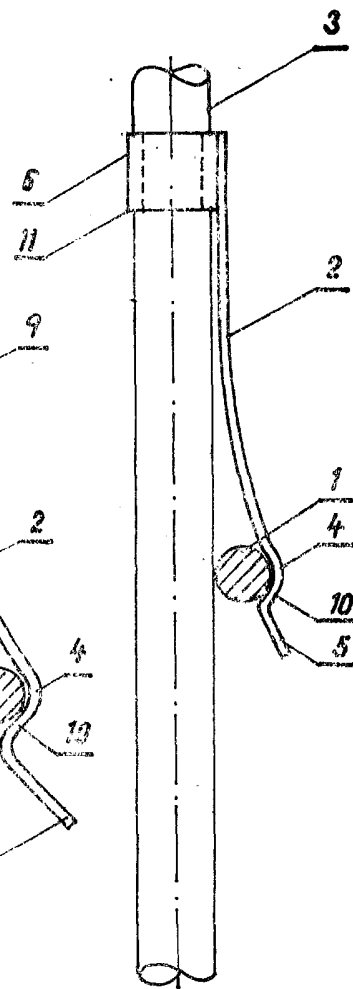
6. Fixační jehla podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že přídržná pružina (2) je vytvořena z drátu, ohnutého do tvaru vlásenky, jejíž ohyb je umístěn v příčném žlábků (7) na fixační jehle (3) a jejíž každé rameno je nasměrováno dolů, leží mezi horním čepem (8) a spodním čepem (9) a je o ně opřeno a oba horní čepy (8) a oba spodní čepy (9) jsou uspořádány současně na obou bocích fixační jehly (3).



OBR. 1



OBR. 3



OBR. 2

OBR. 4