



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217549

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 28 B 3/22

(22) Přihlášeno 03 06 81
(21) (PV 4119-81)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)
Autor vynálezu

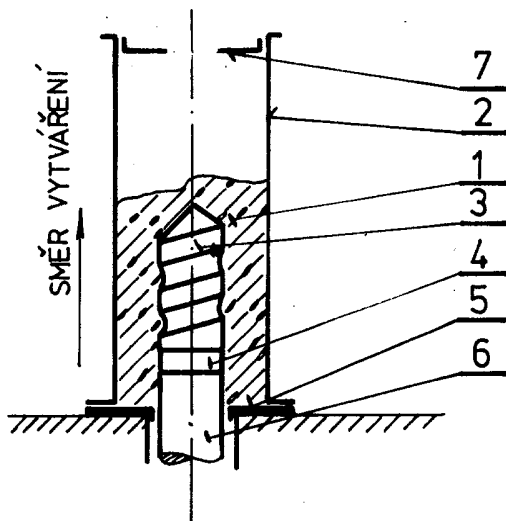
HANUŠ JIŘÍ ing. CSc., PRAHA, KAMRLA JOSEF ing., BRATISLAVA,
NĚMEČEK VÁCLAV RICHARD ing., PRAHA

(54) Způsob výroby betonových, železobetonových a předpjatých trub s přibližně kruhovým vnitřním otvorem a zařízení k jeho provádění

Trouby se tvarují ve formě, ve které se betonová směs současně zhutňuje vibrací a lisuje šroubovicí. Vnitřní otvor se kalibruje kmitáním kalibrační části.

Zařízení tvoří rotující šnekový prvek, na který je připojen zdroj vibrace. Šnekový prvek je umístěn v ose formy, která je uložena na podložce. Druhý konec formy je opatřen uzávěrem. Začátek šnekového prvku je spojen tlumícím prvkem s kalibrační částí.

Vynález lze využít ve stavebnictví ve výrobních betonových trub.



OBR. 1

Vynález se týká způsobu a zařízení pro vytváření betonových, železobetonových a předpjatých trub s kruhovým, resp. přibližně kruhovým vnitřním otvorem.

Až dosud jsou známy způsoby vytváření trub s použitím lisování, dále s využitím vnitřní nebo vnější vibrace, vakuací nebo odstřeďování, resp. válcování. Tyto způsoby mohou být různě kombinovány. Nejrozšířenějším způsobem je tzv. vibrolisování, charakterizované vnitřní vibrací vibračním jádrem, které v průběhu vytváření je postupně zespolu zvedáno do výšky odpovídající délce vytvářené trouby. V této fázi je na horní část položen prsteneček, jehož spodní část je tvarována podle hrdla vytvářené trouby a hydraulicky nebo mechanicky zalisován jádrem. Pro předpjaté trouby se osvědčil způsob, který lze charakterizovat jako vibrouderné odstřeďování. Samostatné lisování, prováděné např. rotujícími šneky nebo válci ve směru podélné osy, ztratilo v podstatě dnes na významu, stejně jako se příliš nerozšířil způsob vakuace resp. vibrovakuace. Částečně se uplatňuje systém lisování, resp. válcování, při kterém válečky jsou uspořádány kolmo k ose vytvářené trouby, který je používán pro vytváření trub o délce až 4 m.

Nevýhodou stávajícího stavu je u lisování nerovnoměrná hutnost, při odstraňování potřeba užití měkkých směsí a problém dodržení tloušťky trouby, při tzv. vibrolisování a vibrouderném odstřeďování nadměrná hlučnost.

Uvedené nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, kde způsob výroby betonových, železobetonových a předpjatých trub s přibližně kruhovým otvorem se provádí tak, že betonová směs se rozprostírá a zhutňuje ve formě za vibrace a současného lisování ve šroubovici. Vnitřní otvor je kalibrován odpruženě od zhutňujících účinků. Kalibrování se provádí za tečného, případně šroubového kmitavého pohybu kalibrační části. Zařízení je provedeno tak, že vytvářecí část je tvořena rotujícím elementem, který je osazen zdrojem vibrace. Šnekový element je umístěn v ose formy, která spočívá na podložce. Druhý konec formy je opatřen uzávěrem. Počátek šnekového elementu je tvořen šnekem nebo tělesem, jeho část nese tvar šneku. Tato část je napojena tlumicím prvkem s přilehlou kalibrační částí.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je, že je dosahováno jednak rovnoměrné hutnosti po celé délce trouby, jednak je umožněno zpracování tužších betonových směsí v porovnání jak s tzv. vibrolisováním prováděným vibračním jádrem i tzv. vibrouderným odstřeďováním.

Další výhodou je, že šnekový tvar zajišťuje i rovnoměrné rozprostírání betonové směsi. Při těchto všech výhodách řešení podle vynálezu se vyznačuje v porovnání s vibračním jádrem i vibrouderným odstřeďováním podstatně nižší hlučností. To je dáno tím, že funkční vibrující část má minimalizovány rozměry a z toho vyplývající i nižší akustický výkon, který se příznivě projeví v celkové hladině hlučnosti.

Příklad provedení je znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 představuje schematicky znázorněné zařízení pro výrobu trouby ve vertikální poloze a obr. 2 toto zařízení v poloze horizontální.

Způsob výroby trub je řešen tak, že betonová směs 1 dávkaná do formy 2 je rozprostírána, vibrována a současně lisována rotujícím šnekem 3, nebo tělesem, jehož část nese tvar šneku a samovolně v závislosti na zhutnění betonové směsi 1 postupuje vpřed. Vibrující vytvářecí část, tj. šnekový element 3, je odpružena tlumicím prvkem 4 od kalibrační části 6. Po vytvoření příslušné délky trouby je na horní povrch uložen nebo dolisován uzávěr 7, případně se povrch upraví jiným způsobem.

Zařízení pro výrobu betonových, železobetonových a předpjatých trub sestává z formy 2 ve tvaru pláště válce nebo mnohobokého hranolu apod. Forma 2 spočívá na podložce 2. Horní povrch formy 2 je opatřen uzávěrem 7. Do vnitřku formy 2 a sice v jeho ose je zaústěna rotující vytvářecí část. Vytvářecí část sestává ze šnekového elementu 3 tvořeného šnekem nebo tělesem, jehož část nese tvar šneku, k němuž se připojuje tlumicí prvek 4, kupříkladu pryžový

válec, který je prodloužen kalibrační částí 6. Vytvářecí část je opatřena zdrojem vibrace. Dalším zdrojem vibrace je kalibrační část.

Vynález lze využít zejména ve stavebnictví při výrobě betonových, železobetonových a předpjatých trub.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

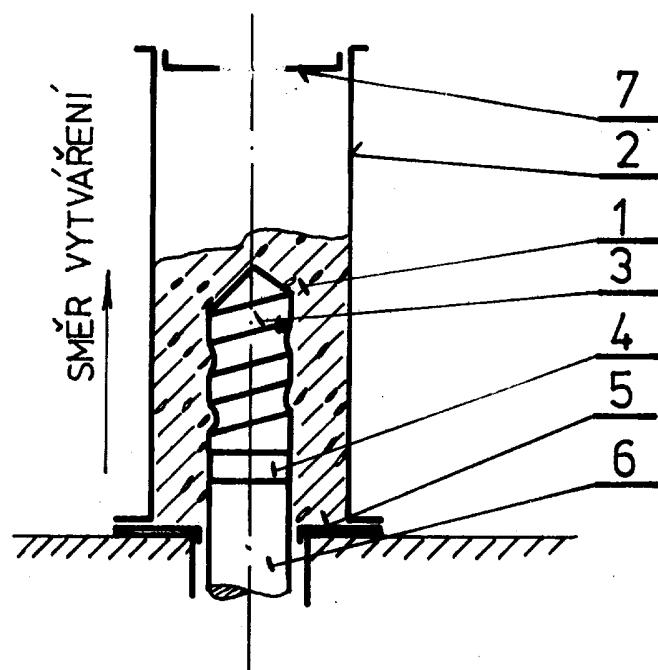
1. Způsob výroby betonových, železobetonových a předpjatých trub s přibližně kruhovým vnitřním otvorem, vyznačený tím, že betonová směs se rozprostírá a zhutňuje ve formě za vibrace a současného lisování ve šroubovici, přičemž vnitřní otvor se kalibruje odpruženě od zhutňujících účinků.

2. Způsob výroby podle bodu 1, vyznačený tím, že kalibrování se provádí za tečného, případně šroubově kmitavého pohybu kalibrující části.

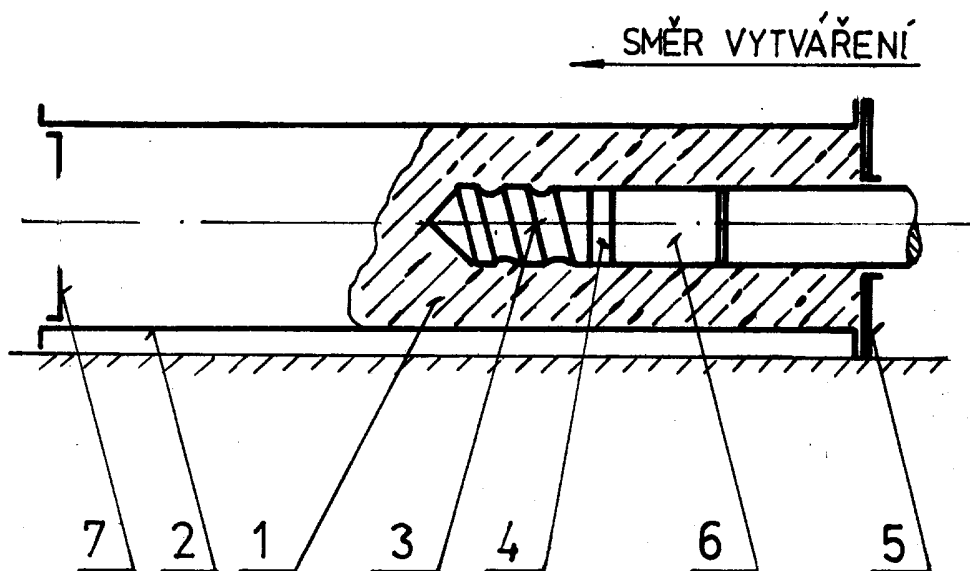
3. Zařízení pro výrobu betonových, železobetonových a předpjatých trub s přibližně kruhovým vnitřním otvorem podle bodu 1, vyznačený tím, že vytvářecí část je tvořena rotujícím šnekovým elementem (3) osazeným zdrojem vibrace, kde šnekový element (3) je umístěn v ose formy (2), která spočívá na podložce (5), kde druhý konec formy (2) je opatřen uzávěrem (7).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že rotující šnekový element (3), jehož počátek je tvořen šnekem nebo tělesem, jehož část nese tvar šneku, se napojuje na tlumicí prvek (4) s přilehlou válcovou kalibrační částí (6).

217549



OBR. 1



OBR. 2