



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195579

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 28 B 13/02

/22/ Přihlášeno 29. 12. 77
/21/ /PV 9033-77/

(10) Zveřejněno 31. 05. 79

(45) Vydáno 15. 04. 82

(75)

Autor vynálezu

ŠTĚRBA ALAIN ing., PRAHA a JELEN ZDENĚK, HOSTIVICE u Prahy

(54) Způsob výroby železobetonových dílců

2

Vynález řeší způsob výroby železobetonových dílců při omezené hlučnosti během rozprostírání a následující vibrace.

Při zhutňování železobetonových dílců na vibračních stolech nebo na podobně pracujících zařízeních se omezuje hygienicky závadná hlučnost nejefektivnějším použitím protihlukového krytu, zakrývajícím vibrační stůl a na něm ležící, betonem zaplněnou formu. Toto řešení ve většině případů nevykazuje účinky, odpovídající nárokům na rychlé a přesné vyplnění formy, dokonce ani při naprosto stejnoměrné betonové směsi a při dokonale rovinném jejím rozprostření. Vlivem místně proměnlivé hustoty výztuže a místně proměnlivého stěnového účinku /vliv hran, rohů, profilu bočnic, prostupových vložek/ došlo by i v uvedeném ideálním případě k nedodržení předepsané tloušťky dílce. Uvedená nevýhoda byla řešena tím, že po rozprostření betonové směsi a po jejím zhutnění pod protihlukovým krytem byla po zdvžení krytu provedena doplňková úprava, tj. doplněna chybějící betonová směs nebo odstraněn přebytečný beton, znovu spuštěn protihlukový kryt a zhutněna upravená vrstva. Nevýhodou tohoto řešení je však prodloužení výrobního taktu a nežádoucí opětovná manipulace s rozprostíracím zařízením a s protihlukovým krytem. Z hlediska samotného zhutňování je dále známé postupné zvyšování frekvence vibrace během zhutňování. Hlučnost zhutňování se uvedeným způsobem vibrace neřeší.

Nevýhody uvedených způsobů výroby odstraňuje nebo omezuje řešení podle vynálezu, při kterém je během rozprostírání beton

zhutňován vibrací s vnucenou frekvencí 12 až 33 Hz. Po dokončení rozprostření a předzhuštění je vytvářený železobetonový dílec spolu s vibračním zařízením zakryt protihlukovým krytem a dále zhutňován vibrací s vnucenou frekvencí, která je 1,4 až 4krát vyšší než vnucená frekvence použitá během rozprostírání.

Výhoda řešení spočívá ve snížení hlučnosti vibrace během rozprostírání betonové směsi /bez použití protihlukového krytu/ dosaženém proti současnému běžnému stavu snížením frekvence vibrace a ve výrazném snížení hlučnosti intenzivní vibrace s větší frekvencí v době samotného zhutňování, dosaženém využitím protihlukového krytu. Kombinačním řešením podle vynálezu jsou vytvořeny podmínky pro používání protihlukových krytů, které se pro dříve uvedené technické a provozní nedostatky nerozšířilo, třebaže hlučnost vibrace způsobila vážnou újmu na zdraví pracujících ve výrobě železobetonových dílců.

Jako příklad využití vynálezu bude popsána výroba plošných železobetonových dílců. Forma s vloženou ocelovou výztuží je uložena na vibrační stůl. Nejdříve se rozprostře do formy tolik betonové směsi, aby při následující vibraci bezpečně nedošlo k nárazům výztuže o formu, a aby následující doba rozprostírání za vibrace byla co nejkratší. Potom pokračuje rozprostírání za vibrace s frekvencí 24 Hz a s amplitudou zrychlení 12 m s^{-2} . Po ukončení rozprostírání je forma zcela vyplněna předzhuštěným betonem, hmotnost betonu je kolem 0,96. Po zakrytí naplněné formy a vibračního stolu protihlu-

kovým krytem je potom pokračováno ve zhutňování vibrací. Při neúměrném kinetickém momentu výstředníkových budičů je frekvence zvýšena na 48 Hz, amplituda zrychlení se zvýší přibližně na 48 m s^{-2} . Působením uvedené intenzivní vibrace je v krátké době dosaženo požadované hutnosti kolem 0,985. Vyhovujících hygienických podmínek se dosáhne snížením hlučnosti a krátkou dobou vibrace během

rozprostírání a výrazným snížením hlučnosti pracovního prostředí během vibrace pod protihlukovým krytem.

Vynález může být využíván nejen při výrobě běžných železobetonových dílců s cementovým pojivem, ale i při výrobě jiných, podobně vyráběných výrobků /nevyztužených betonových dílců, betonových dílců s jiným než cementovým pojivem, slévárenských forem apod./.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby železobetonových dílců při omezené hlučnosti, vyznačený tím, že během rozprostírání je beton zhutňován vibrací s vnucenou frekvencí 12 až 33 Hz a po dokončení rozprostření a předzhuštění je vytvoře-

ný dílec spolu s vibračním zařízením zakryt protihlukovým krytem a dále zhutňován vibrací s vnucenou frekvencí, která je 1,4 až 4krát vyšší než vnucená frekvence použitá během rozprostírání.