ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 490

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 01 79
(21) PV 255-79

(51) Int. Cl.[3] B 28 B 17/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)
Autor vynálezu VOJTĚCH STANISLAV, OLOMOUC

(54) Způsob a zařízení na výrobu železobetonových dílců

Předmětem vynálezu je způsob a zařízení na výrobu železobetonových dílců, složené z několika vibračních prahů, uložených na výškově přestavitelných pružinách, podložek a formy, do které se sklápí z jedné boční strany armatura a z druhé strany dolisovací deska.

Dosavadní způsoby a známá zařízení k výrobě železobetonových dílců používají převážně výškově nepřestavitelných vibračních prahů - stolů. Podložka je k nim spouštěna a případně vypínána. Vibrační prahy jsou pouze pružně uloženy na pružinách z důvodů omezení přenosu vibrace nežádoucím směrem. Pouze při použití pneumatických pružin se někdy provádí nadzdvižení celé vibrující soustavy. V tom případě je-li pro přesun podložky určena válečková trať, není nutno provádět zdvih tratě. Dále jsou u způsobů a zařízení pro železobetonové dílce používány různé druhy spouštění dolisovacích desek k dotvarování horní vrstvy směsi ve formě. Nejrozšířenější způsob je svislý pohyb dolisovací desky. V tom případě bývá deska zavěšena nad formou. Jen ojediněle u jednoduchých tvárnicových a obrubníkových forem byl razník do formy překlápěn ručně. U všech zařízení s překlopným razníkem byl tento před odformováním znovu odklopen. Nikdy ho nebylo použito pro vytlačování výrobků z formy. Dále všechny vytvářecí zařízení železobetonových dílců používají ruční vkládání armatury přímo do formy, které se navíc provádí pod zavěšenou dolisovací deskou. Tato deska je složitým způsobem jištěna v horní poloze nad formou. Při selhání jistících mechanismů došlo již k řadě smrtelných úrazů. Z technologických důvodů u těchto zařízení nelze zabránit obsluze vstup mezi

formu a nad ní visící dolisovací desku. Děje se tak zejména při ručním vkládání armatury do formy a při ručním urovnání směsi po nerovnoměrném dávkování. Dále všechna u nás známá zařízení s těmito ručními operacemi počítají jako se samozřejmostí. Ruční operace mají vliv na výrobní čas a prodlužují výrobní interval. Navíc dolisovací deska visící v prostoru nad formou znesnadňuje konstrukci dávkovacího zařízení a omezuje jeho výškové provedení.

Tyto nedostatky jsou řešeny způsobem a zařízením podle vynálezu, který využívá zdvihu podložky k oboustrannému vyvození tlaku na směs v koncové fázi zhutňování. Tento jev vynikne zejména u vyšších výrobků, kde dosavadní jednostranný tlak seshora ubývá postupně směrem dolů k podložce. Zdvih vibračních prahů a tím i podložky s formou je omezen pevnými pryžovými bloky - dorazy. Teprve se stoupajícím tlakem na horní vrstvu směsi od váhy dolisovací desky je zvyšován tlak média v pružinách. Tímto způsobem lze umožnit potřebný vibrační pohyb podložky a formy. Dále odklopná ramena nesoucí na jedné straně dolisovací desku a na druhé straně upínače armatury, uvolňují neomezeně výškový prostor nad formou pro pohyb dávkovače. Strmé stěny zásobníku dávkovače s požadavkem na jeho velký obsah z důvodu vytvoření zásoby pro několik cyklů, jsou náročné na jeho výšku. Překlápěcí ramena, která nesou přípravek pro vložení a středění armatury, umožňují přesné osazení armatury do polohy, která zajišťuje hladké vložení do formy. Čas nutný na vložení armatury do formy je proto složen pouze z času strojového pohybu do formy a zpět. V případě nutného zásahu obsluhy při výrobě do prostoru nad formou, neděje se tak pod zavěšeným břemenem. Dolisovací deska je odklopena a lze ji dobře mechanicky vyčistit, přičemž odpad neznečišťuje formovací prostor.

Příkladné provedení způsobu a zařízení podle vynálezu je zobrazeno na výkresech, kde obrázek 1 až 4 ukazují jednotlivé fáze výroby. Obr. 1 znázorňuje zařízení ve výchozí poloze. Ramena 5 dolisovací desky 6 a armatury 4 jsou odklopeny mimo formu 3. Vibrační prahy 2 leží na pružinách 12 nesou podložku 9, která je v úrovni válečkové trati 1. Dorazy 10 jsou mimo dosah vibračních prahů 2. Armatura 4 je v obrácené poloze uložena a upnuta upínači 7 na ramenech 5. Na obr. 2 je vyznačeno vložení armatury 4 do formy 3 a po uvolnění upínačů 7 jejich obloukovitý pohyb zpět. Podložka 9 je stále v úrovni válečkové tratě 1. Obr. 3 ukazuje formu 3 s vloženou armaturou 4, zaplněnou směsí 15 a zaklopenou dolisovací deskou 6, která je čepem 13 spojena přes rameno 5 s hřídelí 11. Poloha dolisovací desky 6 je vymezena pryžovými bloky 14. Pružiny 12 nadzvedly vibrační prahy 2 na dorazy 10 a podložka 9 je nad válečkovou tratí 1. Odklopené levé rameno 5 je bez armatury 4. Na obr. 4 je znázorněno odformování. Forma 3 je zdvižena proti stojící dolisovací desce 6 a podložka 9 s výrobky 8 společně s vibračními prahy 2 spuštěna pružinami 12 dolů na úroveň válečkové tratě 1. Přitom došlo k oddálení výrobku 8 od dolisovací desky 6. Podložku 9 s výrobky 8 je možno přesunout zprava doleva.

Způsob a zařízení dle vynálezu lze s výhodou použít zejména při výrobě železobetonových prefabrikovaných dílců, které je možno vyrábět ve větším počtu kusů na jedné podložce. Půdorys podložky je výhodný při poměru stran 1:3. Jako příkladné prvky pro tuto výrobu lze uvést stropní desky PZD, železobetonové překlady RZP, důlní pažnice BZP 1-120, plo-

tové desky KZD a další.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby železobetonových dílců v lince složené z válečkové tratě, vibračních prahů, podložek a formy se vyznačuje tím, že armatura 4 a dolisovací deska 6 se do formy 3 překlápí rameny 5, při čemž armatura 4 je za pohybu ramene 5 jištěna upínači 7.

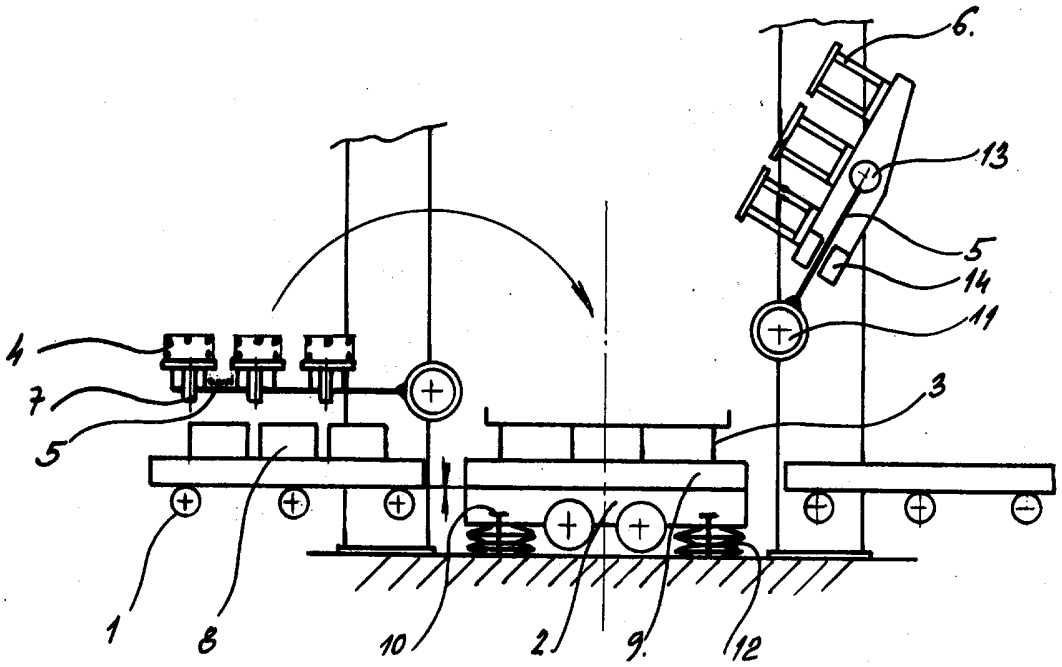
2. Způsob výroby podle bodu 1, vyznačený tím, že při zhutňování výrobku 8 se zvedají vibrační prahy 2 společně s podložkou 9 a formou 3 proti dolisovací desce 6, která koná pohyb dolů na podložku 9.

3. Způsob výroby podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že po odformování se spustí podložka 9 na úroveň válečkové tratě 1 a tím dojde k oddálení výrobku 8 od stojící dolisovací desky 6.

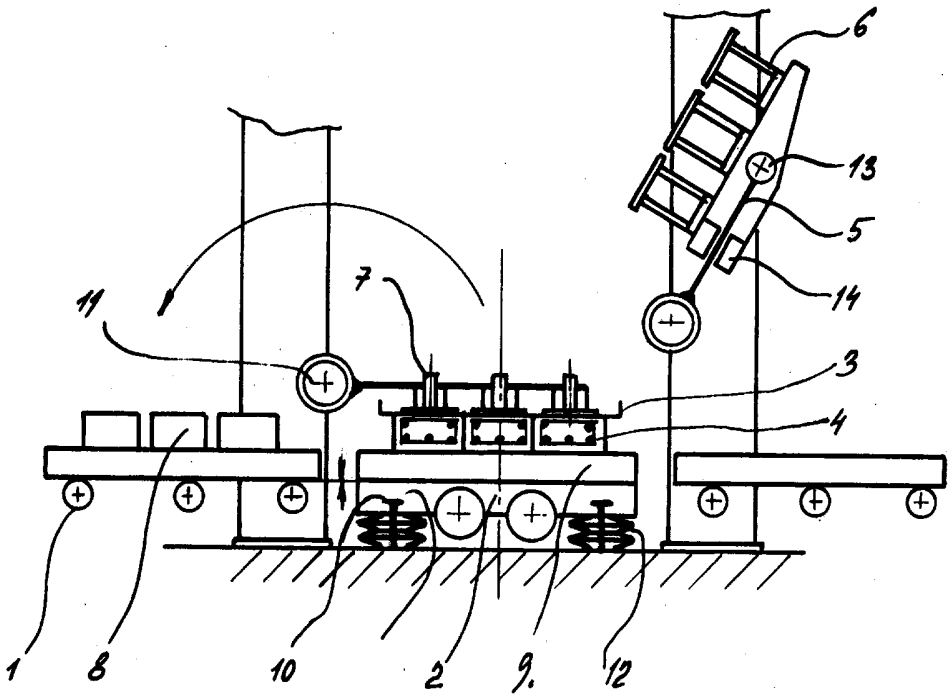
4. Zařízení k provádění způsobu výroby podle bodů 1 až 2, vyznačené tím, že dolisovací deska 6 je spojena čepem 13 s ramenem 5 otočným na hřídeli 11 a rameno 5 prochází mezi pružícími bloky 14.

5. Zařízení k provádění způsobu výroby podle bodu 3, vyznačené tím, že pružiny 12 mají nad sebou dorazy 10.

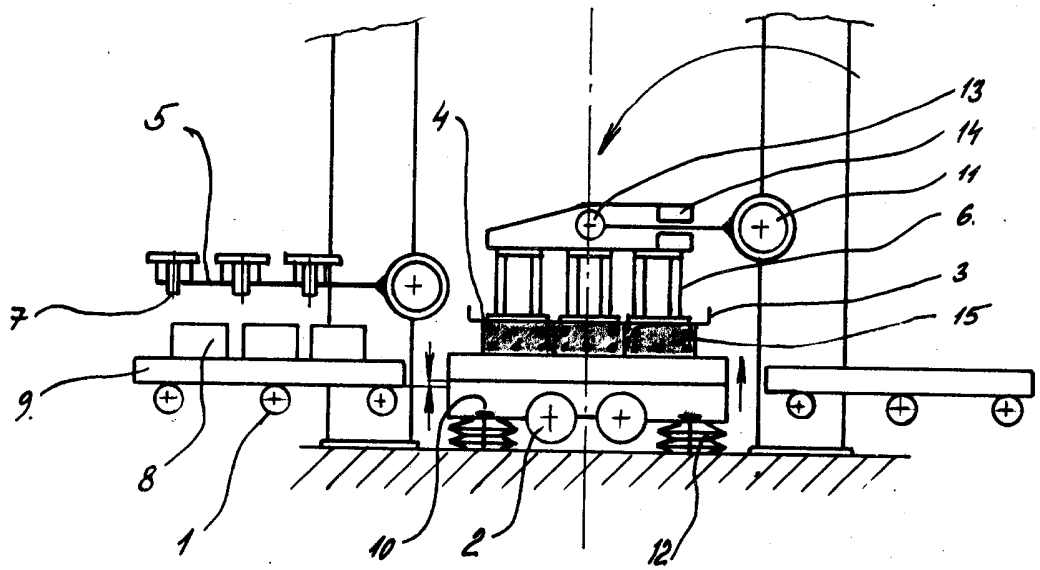
4 výkresy



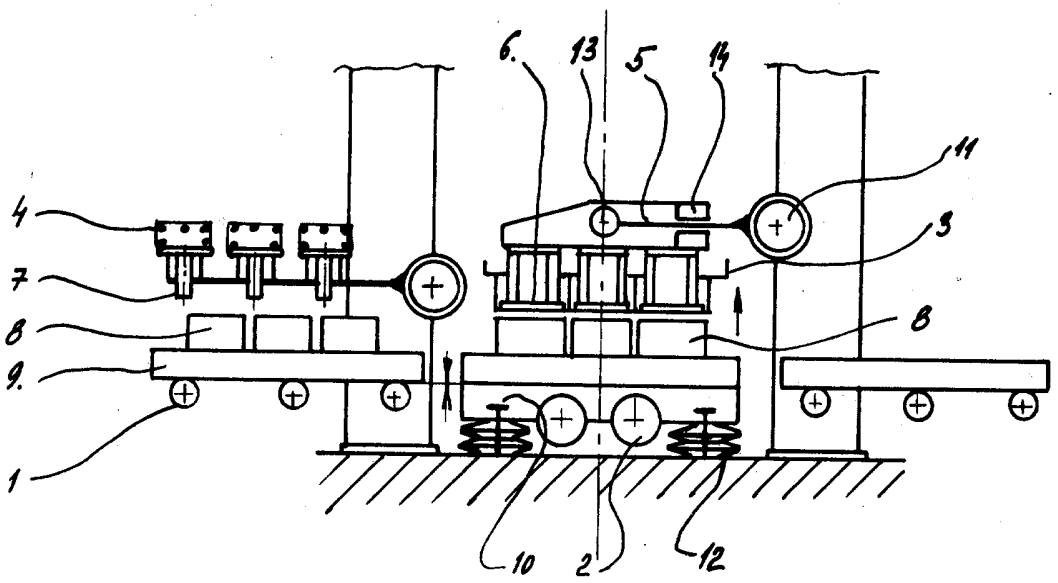
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4