



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

224 142

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 29 03 82

(21) PV 2216 - 82

(51) Int. Cl.³ B 06 B 1/10

(40) Zverejnené 25 02 83

(45) Vydané 01 11 84

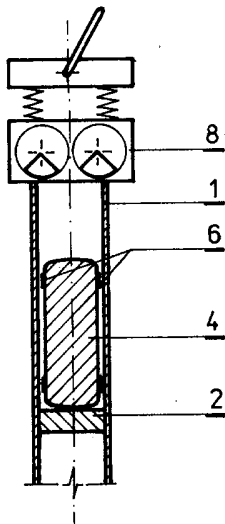
(75)

Autor vynálezu

BACMAŇÁK MILAN ing., BRATISLAVA,
BAGIN ADOLF ing., ILAVA,
JAKÚBEK ERNEST ing., DUBNICA NAD VÁHOM,
HUĐÁK VLADIMÍR ing., TRNAVA

(54)

Prídavné zariadenie na vyvodenie úderov



OBR. 1

Vynález rieši prídavné zariadenie na vyvodenie úderov na oceľové alebo železobetónové prvky vháňané do zemin vibráciou alebo na vibračné dosky používané na zhutňovanie zemin.

Doteraz sú známe stroje na vháňanie prvkov do zemin nárazmi alebo usmernenou vibráciou. Známe sú tiež vibrouderné baranidlá, ktorých kmitajúca časť pôsobí na zarážaný prvok údermi. Na zhutňovanie zemin sa používajú vibračné dosky alebo vibračné válce samopojazdové alebo prívesné.

Výkon nárazového baranidla možno zvýšiť väčšou hmotnosťou alebo výškou dopadu barana, alebo najnovšie pomocou čepca, ktorý umožňuje využiť nárazovú energiu bez strát, čím sa dosahuje 2-násobné urýchlenie zarážania prefabrikovaných pilót a štetovnic.

Výkon vibrátora možno zvýšiť väčšou energiou vibrouderu, väčším statickým momentom a regulovaním obrátok výstredníkov a regulovaním pojazdovej rýchlosti vibrátora. Výkon vibrátora je teda závislý od jeho parametrov a konštrukcie, ktoré sú dané. Preto zvýšenie výkonu pri vháňaní prvkov do zemin alebo pri zhutňovaní zemin je viazané na použitie výkonnejšieho vibrátora s väčšou spotrebou energie. Doteraz nie je známe zariadenie, ktoré by umožnilo zvýšiť výkon vibrujúcej sústavy pri použití vibrátora daných parametrov a konštrukcie.

Uvedený nedostatok odstraňuje prídavné zariadenie podľa vynálezu, ktoré je vytvorené ako súčasť vháňaného prvku alebo ako jeho nádstavec. Podstata vynálezu spočíva v tom, že vháňaný prvok alebo jeho nádstavec pôsobí ako úderník, ktorý je za tým účelom pevne spojený s doskou, na ktorej je voľne uložené závažie vedené vo voditku, pričom na hornom konci je úderník pripevňovaný k vibrátoru. Vynúteným kmitaním vibrátora sa závažie rozkmitá, pričom vyvodzuje na dosku údery, ktoré podstatne urýchľujú vháňanie prvkov do zemin.

Na zhutňovanie zemín slúži prídavné zariadenie, ktorého úderník je na spodnom konci pevne spojený s doskou, na ktorej je voľne uložené jedno alebo viaceré závažia vedené vo vodičkach, pričom na hornom konci je úderník pripevňovaný k vibrátoru. Pôsobením vibrácie vibrátora závažia vyvolávajú na dosku údery, ktoré podstatne zvyšujú zhutňovací účinok dosky.

Ďalšie technické výhody uvedeného zariadenia spočívajú v tom, že je vytvorené ako prídavné zariadenie k vibrátorom, pričom podstatne zvyšuje účinnosť celej vibrujúcej sústavy, bez zvýšenia spotreby energie. Prídavné zariadenie je pritom jednoduché, ľahko montovateľné, nevyžaduje prakticky žiadnu údržbu a vyznačuje sa dlhodobou životnosťou. Pre vŕhanie inventárnych prvkov, napr. rúr používaných pri výrobe na mieste betónovaných pilót je výhodné prídavné zariadenie, ktoré tvorí súčasť týchto prvkov. Pre vŕhanie prvkov, ktoré ostávajú po určitú dobu výstavby v zemi, napr. štetovnic alebo válcovaných profilov, alebo pre vŕhanie drevených alebo prefabrikovaných pilót je výhodné prídavné zariadenie, ktoré je vytvorené ako nádstavec na zarážaný prvok.

Výhody prídavného zariadenia podľa vynálezu oproti doterajším vibrouderným baranidlám spočívajú v tom, že prídavné zariadenie vyvoláva údery bezprostredne na zarážaný prvok alebo jeho nádstavec a nie na baranidlo. Doterajšie vibrouderné baranidlá vykazujú následkom úderov časté poruchy na ložiskách hriadeľov, na elektromotore a malú životnosť. Prídavné zariadenie podľa vynálezu mení vibračný režim vibrátora na režim vibrouderný, bez škodlivých účinkov na konštrukciu vibrátora.

Vynález bude vysvetlený na troch príkladoch konkrétneho vyhotovenia znázornených na priloženom výkrese v zvislých pozdĺžnych rezoch so schematicky znázorneným vibrátorom, kde obr. 1 je rez prídavným zariadením na vŕhanie rúry do zeminy, obr. 2 je rez prídavným zariadením na vŕhanie tyče do zeminy a obr. 3 je rez prídavným zariadením na zhutňovanie zemín.

V príklade na obr. 1 je znázornené prídavné zariadenie podľa vynálezu pozostávajúce z úderníka 1 vytvoreného z rúry, v ktorej je privarená doska 2. V úderníku 1 na doske 2 je voľne uložené závažie 4, ktoré je vytvorené ako výkovok tvaru valca s mierne klenutými čelami. Závažie 4 je vedené na vnútornej stene úderníka 1, oproti ktorej je na povrchu opatrené vodiacími krúžkami 6. Na hornom konci je úderník 1 pripevňovaný k vibrátoru 8. Závažie 4 rozkmitané vibráto-

rom 8 vyvodzuje na dosku 2 údery, ktoré sa prenášajú na úderník 1.

V príklade na obr. 2 je znázornené prídavné zariadenie podľa vynálezu pozostávajúce z úderníka 1 vytvoreného z tyče, ktorá je pevne spojená s doskou 2 v tvare medzikružia pomocou výstuh 3. Na doske 2 je voľne uložené závažie 4, ktoré je vytvorené zo zvarených oceľových dosiek pootočených oproti sebe o 45° . Alternatívne možno dosky spojiť pomocou svorníkov. Závažie 4 je vytvorené so stredovým otvorom pre úderník 1, oproti ktorému je opatrené vodiacími krúžkami 6. Na hornom konci je úderník 1 pripevňovaný k vibrátoru 8, ktorého vibrácia vyvodzuje údery závažia 4 na dosku 2.

V príklade na obr. 3 je znázornené prídavné zariadenie podľa vynálezu pozostávajúce z úderníka 1, ktorý je vytvorený z oceľovej konštrukcie uzatvoreného prierezu. Úderník 1 je na spodnom konci pevne spojený s doskou 2 pomocou výstuh 3. Na doske 2 sú voľne uložené dve závažia 4, ktoré sú znázornené v dvoch rôznych vyhotoveniach. Závažie 4 na ľavo od osi symetrie je opatrené stredovým otvorom pre vodičku 5 vytvorenú z tyče, oproti ktorej je závažie 4 vedené púzdrom 7. Závažie 4 na pravo od osi symetrie je vedené vo vodičku 5 vytvorenú z krátkej rúry, oproti ktorej je závažie 4 opatrené na vonkajšom plášti vodiacími krúžkami 6. Na hornom konci je úderník 1 pripevňovaný k vibrátoru 8.

Prídavné zariadenie podľa vynálezu možno vyhotoviť ako súčasť zarážaného prvku (obr. 1 a 2) alebo zhutňovacej dosky (obr. 3) alebo ako samostatný nástavec, ktorý sa pripevňuje k zarážanému prvku alebo k zhutňovacej doske dodatočne. Úderník 1 možno pripevniť na hornom konci k vibrátoru 8 a na dolnom konci k vŕhanému prvku alebo k doske 2 pomocou skrutiek, hydraulického alebo mechanického zveráka, alebo pomocou vodičok, pričom pripevňovaný diel sa zaisťuje čapom. Prídavné zariadenie v iných vyhotoveniach môžu pozostávať z úderníka 1 opatreného jednou alebo viacerými doskami 2, na ktorých sú uložené závažia 4 rovnakej alebo rôznej hmotnosti.

Prídavné zariadenie podľa predmetného vynálezu je možné použiť na zvýšenie účinnosti iných vibračných strojov, ako sú napr. vibračné čerpadlá alebo búracie kladivá. V kombinácii s vibrátorom možno predmetný vynález použiť v konštrukcii nových kovacích lisov alebo strojov na rozpojovanie a ťaženie zemín a hornín.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

227 142

1. Prídavné zariadenie na vyvodenie úderov vyznačené tým, že pozostáva z úderníka (1) pevne spojeného s doskou (2), na ktorej je voľne uložené závažie (4) vedené vo vodiťku (5), oproti ktorému je závažie (4) opatrené vodiacimi krúžkami (6) alebo púzdom (7), pričom na hornom konci je úderník (1) pripevňovaný k vibrátoru (8).

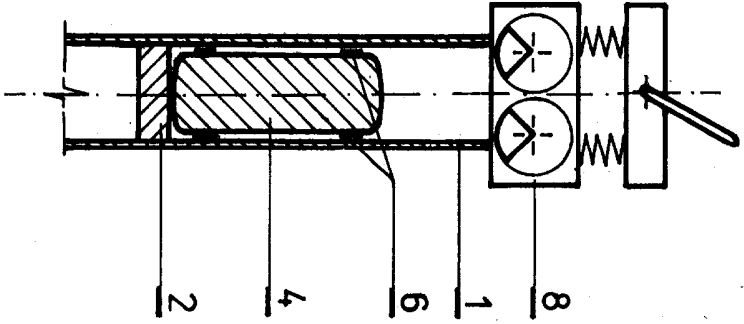
2. Prídavné zariadenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že úderník (1) je vytvorený z rúry, tyčového prvku alebo z oceľovej konštrukcie uzatvoreného alebo otvoreného prierezu.

3. Prídavné zariadenie podľa bodov 1 a 2, vyznačené tým, že úderník (1) je pevne spojený s doskou (2) pomocou výstuh (3).

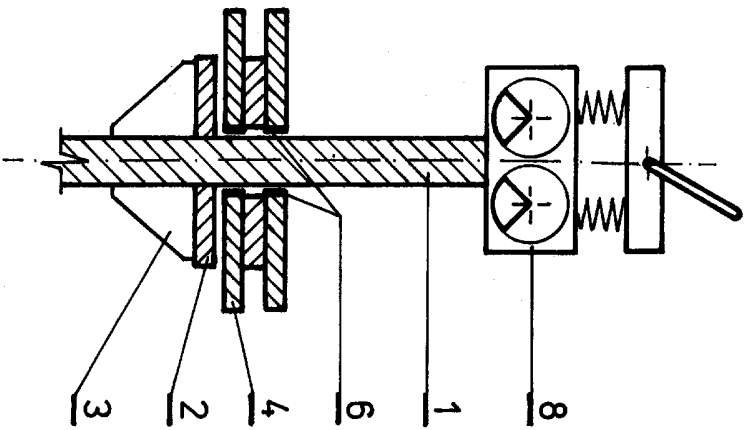
4. Prídavné zariadenie podľa bodov 1 až 3, vyznačené tým, že doska (2) je umiestnená na telese alebo na konci úderníka (1).

5. Prídavné zariadenie podľa bodov 1 až 4, vyznačené tým, že vodiťko (5), ktoré usmerňuje pohyb závažia (4), tvorí stena úderníka (1).

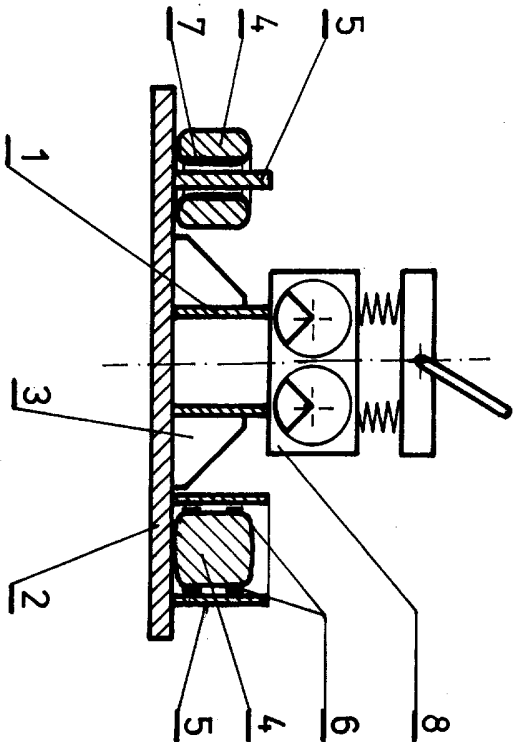
6. Prídavné zariadenie podľa bodov 1 až 5, vyznačené tým, že úderník (1) je opatrený jednou alebo viacerými doskami (2) na ktorých sú voľne uložené závažia (4) rovnakej alebo rôznej hmotnosti.



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

O P R A V E N K A

V popisech vynálezů k autorským osvědčením č. 224 101-224 150 je tisková chyba v označení čísla autorského osvědčení na stránkách popisu vynálezu.

Místo: 227 101 - 227 150

správně má být: 224 101 - 224 150

Na titulních stranách jsou čísla uvedena správně.

Tiskárna se omlouvá
