

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.XII.1966 (P 117 824)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1970

Kl. 84 c, 11/00

MKP E 02 d 11/00

UKD 624.152.634 +
+ 624,155.15 +
+ 624,155.8

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Jarominiak, mgr inż. Bolesław Kłosiński, mgr inż. Krzysztof Grzegorzewicz, Andrzej Łubiński, mgr inż. Stefan Nowakowski, Tadeusz Andrzejewski, mgr inż. Jan Piaskowski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Drogowej, Warszawa (Polska)

Sposób zagłębiania w grunt pali wkręcanych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zagłębiania w grunt pali wkręcanych, jak np. prefabrykowanych pali ukształtowanych dołem w śrubę, pali formowanych w gruncie z prefabrykowanymi pozostawianymi w gruncie ostrzami ukształtowanymi w śruby, oraz zagłębiania kotw talerzowych — przy wykorzystaniu głowic pokrętnych działających udarowo.

Dotychczas stosowane sposoby zagłębiania pali w grunt polegają na wkręcaniu ich za pomocą kabestanów napędzanych ręcznie lub mechanicznie wciągarkami, albo za pomocą maszyn posiadających mechanizmy do wkręcania pali. Przyłożenie sił wywołujących obrót zagłębianego elementu ma charakter statyczny, co pociąga za sobą występowanie znacznych oporów gruntu oraz powstawanie dużych reakcji równoważących wywierany moment obrotowy.

W przypadku stosowania kabestanów wymaga to uciążliwych do wykonania silnych zakotwień wciągarek. W przypadku stosowania maszyn z mechanizmami do wkręcania pali maszyny te muszą być ciężkie i złożone, aby mogły przejąć reakcje od momentu wkręcającego. Sposób według wynalazku eliminuje potrzebę wszelkich zakotwień, jak również zmniejsza opory tarcia gruntu o wkręcany element dzięki udarowemu wywieraniu momentu wkręcającego.

Głowice pokrętne działające udarowo stosuje się dotychczas wyłącznie w celu ułatwienia zagłę-

2

bienia rur stalowych otwartych dołem przy równoczesnym wybieraniu z nich gruntu, a także ich wyciągania. Działanie głowic wywołuje dynamiczne momenty dwukierunkowe, powodujące oscylacyjne obroty rur. Dotychczasowe użycie głowic nie wykorzystuje w pełni możliwości, jakie dają te urządzenia. W sposobie według wynalazku głowica oddziałuje dynamicznie na wkręcany element tylko w jednym kierunku, powodując jego jednokierunkowy obrót oraz zagłębianie przez śrubowe ostrze elementu.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności związanych z dotychczasowymi sposobami zagłębiania w grunt pali wkręcanych oraz rozszerzenia zakresu przydatności głowic pokrętnych działających udarowo.

Istotą sposobu według wynalazku jest zagłębianie w grunt pali lub kotw talerzowych, polegające na wkręcaniu ich przez jednokierunkowy obrót głowicą pokrętną działającą udarowo. Głowica przy ruchu korpusu w kierunku wkręcania uderza z maksymalną energią, zaś w kierunku przeciwnym z energią ograniczoną do minimum tak, że uzyskuje się jako wypadkowy — jednokierunkowy obrót wkręcane elementu.

Schemat urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny głowicy pokrętnej oraz wkręcany element w widoku bocznym, fig. 2 przed-

3

stawia widok z góry. Przebieg czynności jest następujący: bieżnię głowicy ze zderzakiem 2 przytwierdza się do prefabrykowanego pala, inwentarzowej rury połączonej z pozostawianym w gruncie ostrzem śrubowym lub do kotwy talerzowej 1 w dowolny sposób, zapewniający przekazanie momentu wkręcającego. Korpus głowicy 3, posiadający masy zamachowe 4, obraca się względem bieżni napędzany silownikami powietrznymi 5, wykonując ruch w lewo lub w prawo i uderzając w krańcowym położeniu o zderzak bieżni 2, co powoduje obrót zagłębianego elementu 1.

Przez odpowiednie wyregulowanie pracy silowników powietrznych 5 zmniejsza się prędkość, a tym samym ogranicza energię ruchu korpusu np. w lewo i przez to redukuje do minimum siłę uderzenia 6 w zderzak 2. Prędkość i energia przy ruchu w prawo 7 pozostają maksymalne, co daje dużą siłę uderzenia w zderzak 2 i jednokierunkowy obrót wkręcanego w grunt elementu 1.

Wykręcanie z gruntu pala, rury lub kotwy następuje przez jednokierunkowy obrót pod wpływem uderzeń głowicy działającej uderowo w kierunku przeciwnym niż przy zagłębianiu.

4

Wykorzystując dynamiczne przełożenie do zderzaka siły, pochodzącej z energii korpusu, wprowadzonego w ruch silownikami nie ma potrzeby przenoszenia na grunt przy pomocy specjalnych urządzeń reakcji, wywołanych momentem obrotowym.

Sposób według wynalazku zmechanizuje czynności, ułatwi i uprości w znacznym stopniu zagłębianie w grunt pali, rur z ostrzami śrubowymi lub kotw oraz umożliwi szerokie stosowanie inwentarzowych pali wkręcanych jako oparcia lub zakotwienia budowli tymczasowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zagłębiania w grunt pali wkręcanych, prefabrykowanych, ukształtowanych dołem w śrubę lub formowanych w gruncie zakończonych prefabrykowanym ostrzem, ukształtowanym w śrubę oraz zagłębiania kotw talerzowych, **znamienny tym**, że pal lub kotwę wkręca się w grunt przez jednokierunkowy obrót pod wpływem uderzeń znanej głowicy pokrętnej, działającej uderowo.

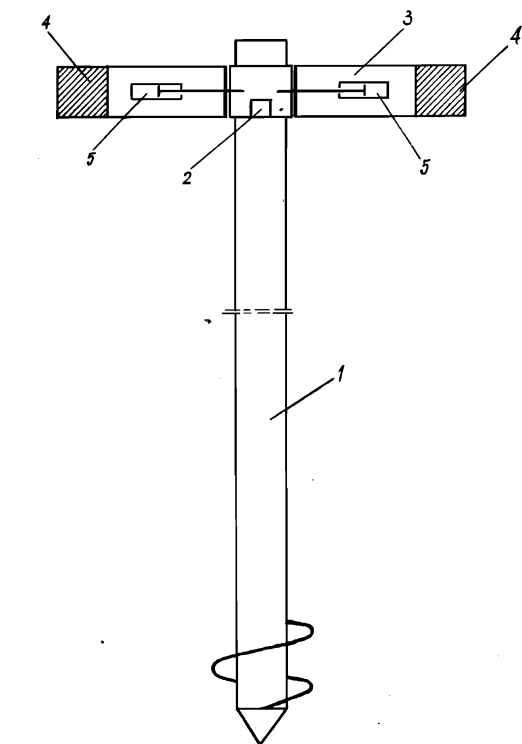


Fig. 1

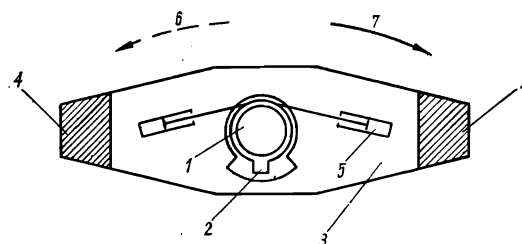


Fig. 2