



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.06.78 (P. 207744)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.06.79

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² E02D 7/00

Twórcy wynalazku: Witold Krzepakowski, Tadeusz Cielenkiewicz

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Budownictwa Hydrotechnicznego „Energopol”,
Warszawa (Polska)

Sposób wykonywania pali

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania pali formowanych w gruncie betonowym lub żelbetowym w otoczenie z materiału łożwirowego, łożwirowo-piaskowego lub łożwirowo-cementowego i piaskowego w gruntach o małej wytrzymałości takich jak namuły i torfy.

Znany sposób wykonywania pali Franki w gruntach organicznych nienośnych, jednocześnie przeważnie nawodnionych o właściwościach agresywnych, nie gwarantuje wysokiej jakości pali, a zwłaszcza betonu. W przypadkach gruntów bardzo mało wytrzymałych jak torfy, namuły zastosowanie pali Franki, których wykonuje się w Polsce najwięcej, jest wprost niemożliwe ze względu na niemożność ubicia betonu oraz ze względu na konieczność stosowania do formowania pali betonu suchego, który twardniejąc wchłania agresywną wodę, co w konsekwencji powoduje, że uzyskany beton jest porowaty, mało wytrzymały i nie stanowi ochrony zbrojenia przed wpływami agresywnego środowiska. Pali w tych przypadkach formuje się w kosztownych osłonach z rur stalowych, co obniża nośność pali, utrudnia ich wykonanie i zwiększa koszty zużycia stali.

Stwierdzono po odkopaniu górnych części pali Franki formowanych w gruntach organicznych kawerny w betonie i skorodowanie zbrojenia.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności poprzez umożliwienie formo-

2

wania pali Franki w gruntach o małowyttrzymałej organicznej warstwie górnej, zredukowaniu wpływu agresywnego środowiska, zwiększeniu nośności pali, zmniejszenie zużycia stali oraz przyspieszenie tempa wykonywania robót. Cel ten został osiągnięty w rozwiązaniu według wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że proces formowania pala odbywa się w dwu fazach. W gruntach zupełnie nienośnych, dla eliminacji tarcia negatywnego, w pierwszej fazie formuje się za pomocą kafara Franki pal do spągu warstwy nośnej z nietwardniejącej mieszaniny łożwirowej. W gruntach słabo nośnych na całym profilu, gdy zamierzamy zagęszczony w pierwszej fazie grunt wykorzystać do współpracy, pal formuje się w pierwszej fazie z wolno wiążącej i twardniejącej mieszaniny łożwirowo-cementowej. Zastosowane w tej fazie budowy pala mieszaniny łożwirowe i łożwirowo-cementowe stanowią konstrukcję nośną pala oraz osłonę części zbrojonej pala żelbetowego przed korozją.

W drugiej fazie w uformowany częściowy pal pogrąża się rurę obsadową i formuje się pal Franki w znany sposób. Zastosowanie łożwirowo-cementowej mieszanki wymaga wykonania pala zasadniczego w czasie najpóźniej do 4 godzin od uformowania części pala w pierwszej fazie.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w oparciu o przykład uwidoczony na rysunku, który przedstawia pal w przekroju wzdłużnym.

3

W przykładzie wykonania pala według wynalazku na rysunku schematycznym w przekroju wzdłużnym pala pokazane są warstwy gruntu: nienośna 1 i nośna 2 oraz fazy budowy pala. W przypadku gruntów zupełnie nienośnych pierwsza 5 faza 3 procesu formowania pala polega na tym, że za pomocą kafara Franki formuje się pal do spągu warstwy nośnej 2 z nietwardniejącej mieszanki łożwirowej. Zastosowana w tej fazie budowy pala mieszanka stanowi dla budowy drugiej 10 fazy pala 4 osłonę antykorozyjną. W drugiej fazie 4 budowy pala w uformowany częściowo pal pogrąża się rurę obsadową 5 i formuje pal Franki w znany sposób z rdzeniem nośnym.

W przypadku gruntów słabonośnych na całym 15 profilu, w pierwszej fazie 3 pal formuje się z wolnowiążącej i twardniejącej mieszanki ilocementożwirowej, korzystnie o recepturze składników 1:3:9. Mieszanka ta również stanowi dla budowy drugiej fazy pala 4 osłonę antykorozyjną. Drugą fazę 4, w której w uformowany częściowo 20 pal pogrąża się rurę obsadową 5 wykonuje się przed stwardnieniem materiału pala uformowanego w pierwszej fazie 3.

Dzięki zastosowaniu sposobu według wynalazku 25

4

obydwie fazy pala wykonuje się za pomocą jednego i tego samego urządzenia, co w znanych sposobach budowy pala jest niemożliwe. Budowa pala za pomocą jednego urządzenia przyspiesza cykl budowy pala, a wyeliminowanie kosztownych osłon z rur stalowych zwiększa nośność pala i zmniejsza koszty zużycia stali.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania pali **znamienny tym**, że pal wykonuje się w dwóch fazach, w których w pierwszej wykonuje się część pala w gruncie nienośnym z nietwardniejącej mieszanki łożwirowej, stanowiącej otoczkę wzmacniającą grunt nienośny dla formowania pala zasadniczego w 10 drugiej fazie znanym sposobem.

2. Sposób wykonywania pali **znamienny tym**, że pal wykonuje się w dwóch fazach, w których w pierwszej fazie wykonuje się część pala 20 w gruncie nienośnym z wolnowiążącej i twardniejącej mieszanki ilocementożwirowej stanowiącej otoczkę wzmacniającą grunt nienośny dla formowania pala zasadniczego w drugiej fazie, przed stwardnieniem materiału pala uformowanego w pierwszej fazie.

