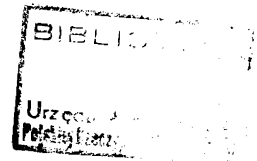


3 października 1931 r.

E 02 d 5/48

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14147.

Kl. ~~84 e 2.~~

84 c

5/48

Compagnie Internationale des Pieux Armés Frankignoul Ste Ame
(Leodjum, Belgja).

Sposób zapuszczania rur przy wykonywaniu pali betonowych w gruncie.

Zgłoszono 28 czerwca 1929 r.

Udzielono 11 lipca 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu zapuszczania rur przy wykonywaniu pali betonowych w gruncie, zwłaszcza na terenach miękkich lub wilgotnych.

Sposób ten ma tę zaletę, że całkowicie zapobiega przedostawaniu się wody, mułu lub ziemi do wnętrza zapuszczanej rury.

Zgodnie z wynalazkiem do zapuszczanej rury, ustawionej pionowo na gruncie, nasypuje się najprzód warstwę tłucznia lub zwykłych kamieni, a następnie sypie warstwę suchego betonu, którą się ubija za pomocą ubijaka o stożkowej głowicy, ażeby warstwę tę docisnąć po bokach do ścianek rury.

W ten sposób wytwarza się szczelny czop z betonu, bardzo zwarty i silnie przy-

legający do ścianki rury, wskutek czego przy stałym uderzaniu ubijaka czop ten powoduje stopniowe zagłębianie się rury w gruncie do żądanych głębokości.

Przy takim zapuszczaniu zapobiega się całkowicie wszelkiemu przedostawaniu się wody, mułu lub ziemi do wnętrza rury ponad czop.

Na początku zapuszczania czop betonowy, utworzony pod uderzeniami ubijaka, wtłacza najprzód do gruntu część kamieni, znajdujących się pod nim, wskutek czego w gruncie wytwarza się pewnego rodzaju kamieniste ostrze.

Pod dalszemi uderzeniami ubijaka czop ten wskutek tarcia o ścianki rury pociąga tę rurę za sobą i zagłębia ją w ziemię.

Pod wpływem tych uderzeń zwarty czop betonowy, pociągający rurę, opuszcza się bardzo powoli ku jej dolnemu końcowi i wypycha stopniowo warstwę kamieni oraz usuwa pewną ich ilość na boki. Kamienie te prują lub usuwają ziemię z pod rury, czyli powodują pewne spulchnianie gruntu, ułatwiające zapuszczanie tej rury.

Tak wypchnięte kamienie wnikają w ziemię naokoło rury i w miarę jej zagłębiania się tworzą wokół zagłębionej jej części rodzaj kamiennej pochwy, która znacznie ułatwia zapuszczanie tej rury w ziemię.

Gdy rura zostanie dostatecznie zapuszczona, czop betonowy opuszczający się stopniowo, znajduje się przy dolnym wylocie tej rury.

Wtedy na wierzch tego czopa wlewa się pewną ilość świeżego betonu, a następnie wyciąga się rurę na kilka centymetrów i utrzymuje ją w tem położeniu, ażeby pomiędzy czopem betonowym i warstwą kamieni uzyskać pewną wolną przestrzeń; następnie uderza się mocno ubijakiem w masę świeżego betonu, aby stopniowo wytlóczyć czop poza rurę, przyczem dolny koniec tej rury pozostaje zatkany masą świeżego betonu.

Potem wlewa się nową ilość betonu i ubija, następnie rurę wyciąga się znowu i t. d., dopóki pal betonowy nie zostanie stopniowo uformowany w miarę wyciągania rury. Ubijanie dolnej części pala jest prowadzone przez pewien okres czasu, ażeby otrzymać w gruncie poszerzoną stopę pala.

Należy zaznaczyć, że wypchnięte kamienie, tworzące wokół zapuszczonej rury kamienną pochwę, znacznie ułatwiają również wyciąganie tej rury.

Prócz tego kolejne wypychanie z rury zapomocą ubijaka coraz to świeżych warstw betonu podczas wykonywania pala rozsuwa ziemię na boki, a kamienie, tworzące uprzednio rodzaj pochwy, zostają

dociśnięte do betonu przez stłoczony grunt i tworzą na powierzchni pala wzdłuż całej jego wysokości szereg wyraźnych nierówności, które znacznie zwiększają siłę nośną pala.

Można również nie dodawać świeżego betonu na czop i stopniowo unosić rurę jednorazowo po 2 do 3 cm, aby powoli wysunąć czop poza rurę. W tym przypadku betonu dodaje się dopiero wtedy, gdy czop prawie całkowicie wysunie się z rury. W gruntach suchych można czop betonowy wysunąć odrazu bez specjalnych ostrożności wobec braku wody i mułu.

Na rysunku przedstawiono schematycznie wykonywanie pala sposobem według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia zapuszczaną rurę, ustawioną na gruncie i napełnioną w dolnej części warstwą kamieni, kamyków lub podobnych materiałów, na której to warstwie znajduje się dająca się stłaczać warstwa suchego betonu. Fig. 2 przedstawia tę samą rurę po ubiciu i dociśnięciu warstwy betonowej do wewnętrznej ścianki rury. Fig. 3 przedstawia tę samą rurę podczas zapuszczania; czop betonowy jest nieco opuszczony w rurze pod uderzeniami ubijaka, podczas gdy część kamieni została wypchnięta na boki nazewnątrz rury. Fig. 4 przedstawia tę samą rurę zupełnie zapuszczoną. Fig. 5 uwidocznia rurę tę cokolwiek wyciągniętą oraz zaopatrzoną w nowy ładunek świeżego betonu w celu stopniowego wytłoczenia czopa betonowego zapomocą ubijaka. Fig. 6 przedstawia czop betonowy całkowicie wypchnięty z rury, przyczem rozszerzona stopa pala jest już ukształtowana. Fig. 7 — stopniowe wykonywanie pala przez wypychanie coraz to świeżych warstw betonu; kamienie, które uprzednio tworzyły rodzaj pochwy, zostają teraz dociśnięte do betonu i częściowo inkrustują pal, tworząc nierówności. Fig. 8 przedstawia pal całkowicie wykonany.

Na rysunku litera *a* oznacza zapuszcza-

ną rurę, litera b — warstwę kamieni, litera c — ściśliwy czop betonowy, litera b_1 — wytłoczone na boki kamienie otaczające rurę, litera d — ubijak, litery $e_1 e_2 e_3$ — warstwy świeżego betonu, podlegające uderzeniom ubijaka, litera e — gotowy pal betonowy i litera b_2 — kamienie, otaczające gotowy pal.

Stosowanie niniejszego sposobu nie ogranicza się oczywiście do gruntów miękkich lub wodnistych, a nadaje się również do wykonywania pali w gruntach mało ściśliwych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapuszczania rur przy wykonywaniu pali betonowych w gruncie, zapobiegający przenikaniu wody, mułu lub ziemi do wnętrza rury, znamienny tem, że do zapuszczanej rury, ustawionej na gruncie, sypie się najpierw warstwę tłucznia lub zwykłych kamieni, a następnie warstwę suchego betonu, którą zapomocą ubijaka o stożkowej głowicy ubija się mocno, ażeby beton silnie docisnąć do ścianek rury,

wskutek czego wytwarza się szczelny czop betonowy, który pod wpływem uderzeń ubijaka stopniowo opuszcza się ku wylotowi rury i jednocześnie wskutek dużego tarcia pociąga rurę za sobą coraz głębiej w grunt, a zarazem wypycha nazewnątrz rury na boki pewną część kamieni, znajdujących się pod nim.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że po zapuszczeniu rury na żadaną głębokość, lecz przed całkowitem wypchnięciem czopa betonowego, rurę tę wyciąga się nieco do góry i utrzymuje w tem położeniu, a następnie wprowadza pewną ilość świeżego betonu i znów ubija go, aby wypchnąć całkowicie czop betonowy, wskutek czego dolny wylot rury zostaje uszczelniony przez wymienioną masę świeżego betonu.

Compagnie Internationale
Des Pieux Armés Frankignoul,

Ste Ame.

Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.

