



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.I.1967 (P 118 447)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1968

Kl. 84 c, 5/50

MKP E 02 d, 5/50

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Julian Pałka, inż. Jan Zygałło

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska (Katedra Mechaniki Gruntów i Fundamentowania), Kraków (Polska)

Prefabrykowany pal fundamentowy o rdzeniu formowanym w gruncie

1

Przedmiotem wynalazku jest prefabrykowany pal fundamentowy, składany z podłużnych elementów, o rdzeniu formowanym w gruncie, przeznaczony do fundamentowania budowli, maszyn i innych urządzeń.

Pal według wynalazku, ma kształt walca lub stożka ściętego zaostrego w dolnej części, o niewielkim kącie wierzchołkowym, z wykonanym wewnątrz otworem podłużnym, posiada korpus prefabrykowany, podzielony płaszczyznami wzdłuż osi na określoną ilość segmentów podłużnych o długości pala, będących wycinkami tego walca lub stożka, które przed wprowadzeniem w podłoże składa się ze sobą i spina u góry i u dołu opaskami z materiału o niewielkiej wytrzymałości, tak aby pod wpływem ciśnienia podczas formowania rdzenia opaski te nie stawiały oporu przemieszczeniom segmentów korpusu pala.

Po wprowadzeniu korpusu pala w grunt, otwór wewnętrzny pala wypełnia się — odpowiednimi do danych warunków podłoża gruntowego — materiałami, które zagęszcza się znami sposobami jak na przykład ubijaniem lub wibrowaniem. Zagęszczone wewnątrz materiały tworzące rdzeń pala, rozpięrają segmenty pala na zewnątrz, zwiększając docisk pala do gruntu. Stopień i sposób zagęszczenia materiału rdzenia zależy od wymaganej nośności pala oraz od warunków gruntowych.

Pal według wynalazku może być stosowany w dowolnych warunkach geologicznych i hydrogeo-

2

logicznych, może być wprowadzany do gruntu dowolnym sposobem jak na przykład za pomocą otworów wiertniczych, wbijania, wplukiwania, wibro pograżania i innych. Pal według wynalazku stosuje się korzystnie również do wykonywania ścianek szczelnych.

Obecnie stosuje się różne systemy pali wykonywanych w gruncie lub prefabrykowanych. Do najczęściej stosowanych należą znane powszechnie pale Franki, pale Wolfsholza, Strausa, Vibro, pale prefabrykowane betonowe oraz pale dużych średnic jak Benoto i inne. Pale te są ciężkie, wymagają ciężkiego sprzętu do ich wykonania i za instalowania a w warunkach dużej agresywności środowiska ulegają łatwo korozji a przy tym pochłaniają poważne ilości materiału niezbędnego do ich wykonania.

Wad tych nie posiada pal według wynalazku. Prefabrykowane segmenty pala są lekkie, nie wymagają ciężkiego sprzętu a wykorzystanie do wykonania rdzenia pala ogólnie dostępnych, tanich materiałów poważnie obniża koszt wykonania pala.

Pal według wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny pala przygotowanego do zagłębienia w gruncie, fig. 2 — przekrój poprzeczny pala według fig. 1 wzdłuż linii a-a, fig. 3 przekrój podłużny pala po zagłębieniu w gruncie i wypełnieniu materiałem rdzeniowym, zaś

fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny pala według fig. 3 wzdłuż linii b-b.

Pal według wynalazku składa się z zastrzonego u dołu korpusu 1 podzielonego wzdłuż osi podłużnej pala płaszczyznami na podłużne segmenty o długości pala posiadającego rdzeniowy otwór 2 na całej długości, przy czym oś tego otworu pokrywa się z osią pala. Zaostrzony, dolny koniec korpusu 1 pala posiada stożkową osłonę 3, wykonaną najkorzystniej z blachy, którą przykleja się do zastrzonego końca pala i która odpada w czasie rozsuwania segmentów rozpierającym grot 4.

Rdzeniowy otwór 2 może być wykonany w kształcie stożka o niewielkiej zbieżności, skierowanego wierzchołkiem w stronę dolnej, zastrzonej części pala lub też w kształcie walca zakończonego stożkiem skierowanym również w stronę dolnej, zastrzonej części pala. W rdzeniowym otworze 2 znajduje się rozpierający grot 4, który po wprowadzeniu pala w grunt wciska się w rdzeniowy otwór 2 pala powodując rozpieranie segmentów korpusu pala i zwiększanie docisku ich powierzchni zewnętrznych do gruntu.

Rdzeniowy otwór 2 wypełnia się po wprowadzeniu pala w grunt materiałem takim jak żwir, piasek, tłuczeń, beton, asfalt lub podobnym albo

ich mieszaniną w zależności od warunków gruntowych podłoża. Materiały te po zagęszczeniu tworzą rdzeń 5 pala, który po ubiciu rozpiera od wewnątrz segmenty korpusu pala, zwiększając tym samym docisk ich powierzchni zewnętrznych do gruntu. Rdzeń 5 pala wykonany z asfaltów lub z mieszaniny, której składnikiem są asfalty lub inne materiały antykorozyjne stanowi naturalną ochronę pala przed korozyjnym działaniem środowiska.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prefabrykowany pal fundamentowy o rdzeniu formowanym w gruncie, **znamienny tym**, że jego korpus (1) jest podzielony wzdłuż osi podłużnej na segmenty o długości pala oraz posiada przez całą długość pala rdzeniowy otwór (2) którego oś pokrywa się z osią pala i wypełniany jest po zagłębieniu korpusu (1) pala w grunt materiałem dobranym w zależności od warunków nośności pala.
2. Pal według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w rdzeniowym otworze (2) znajduje się rozpierający grot (4), który po wprowadzeniu korpusu (1) pala w grunt jest wciskany w dolną część pala rozpierając segmenty korpusu (1) pala.

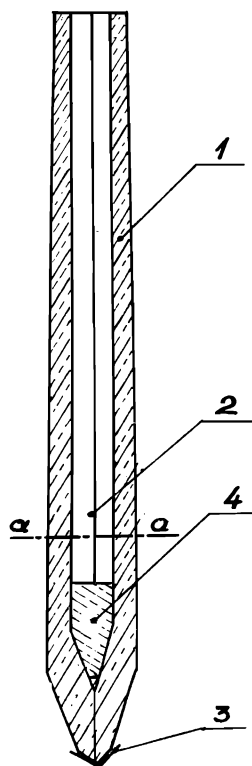


Fig. 1

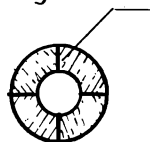


Fig. 2

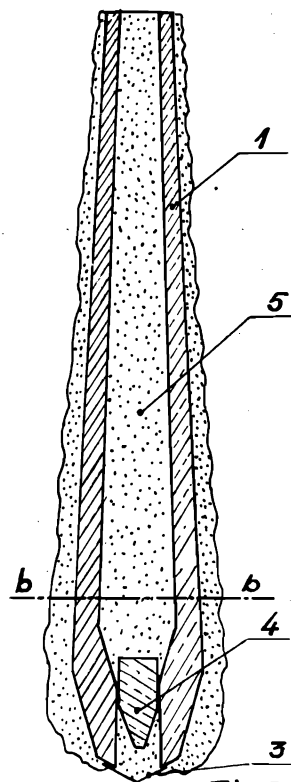


Fig. 3

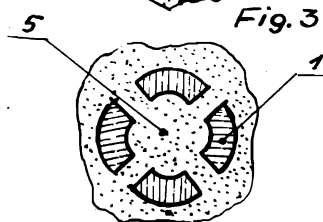


Fig. 4