

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30637

Kl. 84 c, 3
E02 d 5/56

Compagnie Internationale Des Pieux Armés Frankignoul Société Anonyme,
Leodium

Sposób posadowienia filarów mostowych i tym podobnych części budowlanych

Zgłoszono 20 maja 1938

Udzielono 21 maja 1942

Pierwszeństwo: 9 maja 1938 (Belgia)

Wynalazek dotyczy sposobu posadowienia filarów mostowych, ścian słuz, murów zabezpieczających brzegi, grobli portowych, murów nadbrzeżnych i tym podobnych budowli nadwodnych, za pomocą kesonów z żelazobetonu lub z materiału podobnego, wykonanych uprzednio i opuszczonych w odpowiednim miejscu w wodę.

Sposób według wynalazku polega na tym, że po zapuszczeniu kesonu na wyznaczoną głębokość wbija się w komorze roboczej kesonu odpowiednią liczbę pali, na których wspiera się strop kesonu i których liczba oraz rozmiary zależą od wagi kesonu i ciężaru, jaki ma on przenieść.

Pale składają się z uprzednio przygo-

towanych części, wbijanych za pomocą podnośników śrubowych, wspartych o strop kesonu, w którego komorze roboczej, po jego osadzeniu, panuje ciśnienie robocze. W komorze tej znajduje się wylot przewodu przeprowadzonego przez keson ku górze, przy czym przewód jest zaopatrzony w przyrządy spustowe lub podobne urządzenia, umożliwiające wejście i wyjście obsługi oraz doprowadzanie i wyciąganie aparatów i materiałów.

Dla wyjaśnienia sposobu posadowienia według wynalazku filarów mostowych i tym podobnych konstrukcji budowlanych przedstawiono schematycznie na rysunku dwie postacie wykonania kesonu, przy

czym na fig. 1 uwidoczniono przekrój poprzeczny kesonu opuszczonego w grunt pod wodę na wyznaczoną głębokość, a na fig. 2 — częściowy widok w przekroju poprzecznym płytszego posadowienia kesonu.

Keson 1 o dowolnym kształcie i dowolnych wymiarach jest oddzielnie wykonany najlepiej z żelazobetonu. Doprowadza się go np. za pomocą spławiania i opuszcza w wodę 2 w miejscu, w którym ma być wykonany filar mostowy lub podobna konstrukcja budowlana.

Keson składa się ze stropu 3, dokoła którego wykonany jest nóż 4, o pochylej skośnie do dołu ściance, w celu łatwiejszego przenikania w ziemię. Przez przewód 5, którego wylot znajduje się w komorze roboczej 6, wprowadzane jest do tej komory sprężone powietrze, po czym opuszcza się keson na pożądaną głębokość w grunt 7 przez usuwanie ziemi spod noża w komorze roboczej, przy czym głębokość ta powinna być taka, aby keson na skutek własnego ciężaru spoczywał nieruchomo podczas całego czasu wykonywania robót i żeby stanowił oparcie dla aparatów do wbijania pali w komorze roboczej.

W górnej części przewód 5 posiada przyrządy zaopatrzone w śluzę do zamykania i otwierania, które umożliwiają wymianę obsługi, aparatów i materiałów pomiędzy pomostem 8 i komorą 6.

Gdy keson po zapuszczeniu osiągnął swe ostateczne położenie (fig. 1), następuje wbijanie pali w jakikolwiek odpowiedni sposób. Najlepiej pale składają się z uprzednio przygotowanych części żelazobetonowych, które są wbijane za pomocą hydraulicznych podnośników śrubowych 9, wspartych o strop kesonu. Można wbijać pale pionowe 10 i pochyle 11, przy czym strop kesonu jest zaopatrzony w poziome 12 i pochyle 13 występy, które stanowią podpórki do podnośników śrubowych. Pale wbija się aż do dostatecznie wytrzymałej war-

stwy 14 gruntu. Części pali 10, 11 są ze sobą połączone za pomocą odpowiednich łączników, np. prętów uzbrojenia, wsuniętych w podłużne otwory i połączonych za pomocą gwintowanych kołnierzy w miarę wbijania, lub są ze sobą połączone za pomocą opasek żelaznych, obejmujących stykające się końce części pali, lub też za pomocą ciągłego uzbrojenia wkładanego pod koniec ich wbijania i zalewanego cementem w wydrążeniach poszczególnych części pala. Główki pali zostają następnie odpowiednio zamocowane pod stropem 3.

Ciecz napędzająca jest doprowadzana do podnośników śrubowych 9 przewodem 16. Jest rzeczą korzystną, aby z rozdzielaczem cieczy 17 połączone były dwa podnośniki śrubowe, jeden np. o wydajności od 60 do 100 t., a drugi o wydajności 200 t., uruchamiane na przemian, pierwszy w celu wbijania pierwszych części jednego pala, a drugi w celu ostatecznego osadzenia drugiego pala.

Po wykonaniu wszystkich pali należy wypełnić komorę 6, wyłączyć przewód 5 i zatkać jego wylot w stropie 3. Wypełnienie kesonu nad stropem 3, które ewentualnie zostało rozpoczęte wcześniej podczas wbijania pali, może być teraz ukończone.

Według fig. 2 keson 1 zostaje tak opuszczony, że spoczywa na wbitych uprzednio palach 18 z drzewa lub z podobnego materiału.

Strop 3 kesonu zawiera podwójny rząd występów 12, o które wspierają się pionowe pale 10. By ochronić keson od podmywania, na dnie wody 2 układa się dokoła kesonu podłoże kamienne 19. Do tego samego celu można stosować i inne środki, np. ściankę palisadową z pali wbitych w łożysko wody.

Użycie pali 18 komplikuje pracę, dlatego stosuje się je wówczas, gdy sposób opisany z powołaniem się na fig. 1 nie da się z łatwością zastosować w praktyce, np.

w przypadku, gdy rozmiary kesonu są stosunkowo nieznaczne w porównaniu z głębokością wody.

W większości przypadków, zwłaszcza gdy pracę wykonywa się, jak opisano z uwzględnieniem fig. 1, zbędne jest obciążanie kesonu w celu wytworzenia dostatecznego oparcia dla podnośników śrubowych 9. Obciążenie można jednak stosować w kesonach o bardzo małych rozmiarach.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób posadowienia filarów mostowych i tym podobnych części budowlanych za pomocą kesonów żelazobetonowych lub z materiału podobnego, przygotowanych uprzednio i opuszczonych w wodę w odpowiednim miejscu, znamieny tym, że po zapuszczeniu kesonu w grunt na wy-

znaczoną głębokość wbija się w komorze roboczej odpowiednią liczbę pali, na których wspiera się strop kesonu i których głowice zostają następnie połączone z tym stropem, przy czym pale są wykonywane przez kolejne wbijanie poszczególnych części pala, łączonych ze sobą w miarę ich wbijania za pomocą hydraulicznych podnośników śrubowych lub podobnych urządzeń umieszczonych w komorze roboczej, która po zapuszczeniu kesonu może być wypełniona sprężonym powietrzem w celu uniknięcia przenikania wody i umożliwienia wykonania prac przy posadowieniu.

Compagnie Internationale
Des Pieux Armés
Frankignoul Société Anonyme
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

