



602063/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38475

Kl. 84e, 3

Marek Baranowski

Poznań, Polska

84c 3/10

Sposób wywoływania próżni uderzeniowej wewnątrz elementów pomocniczych lub stałych wpędzanych w grunt za pomocą próżni

Patent dodatkowy do patentu 38054

Patent trwa od dnia 30 czerwca 1954 r.

W patencie 38054 opisano sposób wpędzania w grunt elementów stałych lub pomocniczych do wykonywania robót, zwłaszcza fundamentowych, w terenach podmokłych lub zalanych wodą, przy czym w celu wytworzenia próżni proponowano stosowanie pomp próżniowych ssących powietrze z wnętrza elementu wpędzanego w grunt.

Doświadczenia wykazały jednak, że użycie do tych celów pomp bezpośrednio nie daje pożądanego efektu, gdyż szybkość powstawania próżni jest zbyt mała, by wyrzec pożądanego skutku mechanicznego, przy czym woda, znajdująca się na górze warstwy i przeciekająca poprzez warstwę gruntu i wzdłuż ścian wnętrza elementu wskutek próżni ponad warstwę gruntu, unosi się zbyt szybko grożąc zalaniem i zachłyśnięciem urządzeń próżniowych.

Okazało się, że próżnię, w celu wywołania wnikania w grunt elementu budowlanego, musi się szybko wywoływać do maksymalnych praktycznie osiągalnych granic, czego w żaden

sposób nie można uzyskać nawet potężnymi pompami próżniowymi.

Według wynalazku okazało się, że objętość wnętrza elementu winna być tak szybko wypróżniona, by przewyższyć szybkość wznoszenia się wewnątrz elementu gruntu a zwłaszcza wody na korzyść zapadania się ścian elementu w grunt. W celu wytworzenia takiego uderzenia próżniowego, okazało się korzystne umieszczenie między pompą próżniową a wnętrzem pogrążonego w grunt elementu, zbiornika próżniowego, który posiadałby objętość najlepiej większą od największej objętości wolnej przestrzeni między głowicą elementu wpędzanego w grunt, a powierzchnią gruntu wewnątrz tego elementu. Dobre efekty uderzeniowe uzyskać można, gdy objętość zbiornika jest co najmniej raz jeszcze tak wielka, lub kilkakrotnie tak wielka, jak największa objętość swobodnej przestrzeni wewnątrz elementu wpędzanego w grunt. To też możliwość stosowania mechanicznego sposobu wywoływania próżni jest znaczą-

nie ograniczona w stosunku do rozmiarów elementów, które mają być w grunt wpędzane, tak że sposób ten stosować można zasadniczo jedynie do ur. wpędzanych w grunt o stosunkowo małych średnicach, gdyż dla praktycznego uzyskania efektu próżni uderzeniowej ograniczonym się jest co do rozmiarów w możliwościach konstrukcyjnych łatwo przenośnych zbiorników próżniowych.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniło przykładowo na załączonych rysunkach, z których fig. 1 przedstawia schematycznie połączenie elementu wpędzanego w grunt z zbiornikiem próżniowym do wytworzenia próżni uderzeniowej; zaś fig. 2 przedstawia w widoku z boku agregat nadający się najlepiej do tego celu.

Według wynalazku urządzenie składa się z zasadniczego zbiornika próżniowego 2, w którym wytwarza się dowolną próżnię za pomocą dowolnej pompy ssącej (sprężarki) 1, np. elektrycznej lub napędzanej silnikiem spalinywym. Między zbiornikiem próżniowym 2 a elementem budowlanym wpędzanym w grunt, może być wskazane umieścić drugi zbiornik bezpiecznikowy 2', połączony bezpośrednio z przestrzenią wewnętrzną, na przykład głowicą 5 elementu budowlanego 4, który zamierza się wpędzić w grunt. Zbiornik pomocniczy 2' służy do osadzania w nim ewentualnych skroplin lub ewentualnie niepożądanej zassanej wody i gruntu. Na szczelnie osadzonej głowicy 5 można umieścić dowolny vibrator 3, przy czym wnętrze głowicy 5 łączy się możliwie szerokim giętkim przewodem próżniowym z zbiornikami 2, 2'.

Urządzenie takie pozwala na wielokrotne, a nawet na pulsujące stosowanie uderzenia próżniowego, które jest nadzwyczaj korzystne przy przeprowadzaniu pograżania w grunty elementów, jak to się proponuje w patencie 38054.

Agregat próżniowy może się, jak to już zaznaczono składać z pompy próżniowej 1 połączonej przewodami ssącymi 9 i 8 z zbiornikami próżniowymi 2, 2'. Przewód próżniowy 8 odprowadzany od zbiornika 2 do zbiornika 2' i przewód giętki 6 od zbiornika 2' ku elementowi wpędzanemu, winien posiadać możliwie naj-

większą średnicę. Zbiorniki wskazane jest wyposażyć w odpływy 10, 10' a przynajmniej jeden z nich w wodowskaz, który wskazywać może na ilość skroplonej pary lub zassanej wody do zbiornika pomocniczego 2'. Całość osadzona być może na pojeździe 7, np. ramie ciągnikowej lub motorowego pojazdu mechanicznego, tak że urządzenie to może być z łatwością przetaczane, tam gdzie jest pożądanie wykonanie prac.

Według wynalazku niniejszego można stosować oczywiście dowolne urządzenia próżniowe z zbiornikami próżniowymi, można stosować również całą baterię zbiorników próżniowych w celu zwielokrotnienia efektu uderzeniowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wywoływania próżni uderzeniowej wewnątrz elementów, pomocniczych lub stałych, wpędzanych za pomocą próżni w grunt, zwłaszcza sposobem według patentu 38054 znamienny tym, że między elementem (4, 5) wpędzanym w grunt a pompą ssącą (1) umieszcza się zbiornik próżniowy (2) o objętości co najmniej równej, a lepiej co najmniej podwójnej największej przestrzeni wnętrza elementu wpędzanego w grunt.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że między zbiornikiem próżniowym (2) a elementem (4, 5) wpędzanym w grunt, umieszcza się co najmniej jeden dodatkowy zbiornik (2') próżniowy, służący jako zabezpieczenie do osadzenia się w nim ewentualnych skroplin lub ewentualnie zassanej niepożądanej wody.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się szereg zbiorników próżniowych tak połączonych, że suma ich stanowi wielokrotność największej wolnej przestrzeni wewnątrz wnętrza elementu wpędzanego w grunt.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że stosuje się agregaty próżniowe osadzone na pojazdach.

Marek Baranowski

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

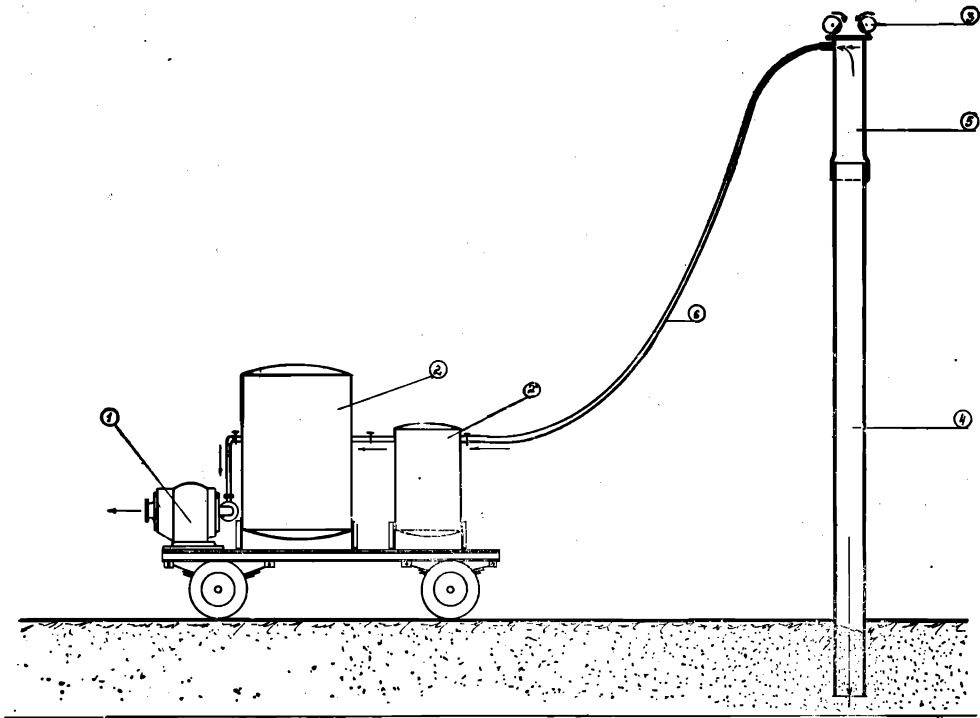


Fig. 2

