



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.XII.1966 (P 118 099)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.VI.1968

Kl. 84 c, 3/12

MKP E 02 d 3/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Romuald Hoffman, mgr inż. Tadeusz Cielenkiewicz, mgr inż. Ksawery Dzierżawski, inż. Eugeniusz Maciąg, mgr inż. Andrzej Paszkowski, inż. Jan Wielechowski

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń przy Zjednoczeniu Budownictwa Wodno-Inżynieryjnego, Warszawa (Polska)

Sposób uszczelniania i wzmacniania gruntu oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uszczelniania i wzmacniania gruntu, polegający na mieszaniu gruntu rodzimego z wtlaczanym doń zaczynem, na przykład cementowo-żelaznym oraz urządzenie do stosowania tego sposobu, które wtlacza ten zaczyn i dokonuje wymieszania go z gruntem.

Znany sposób uszczelniania i wzmacniania gruntów polega na wprowadzeniu w grunt rur iniekcyjnych dowolną metodą i wtlaczaniu nimi zaczynu. Niedogodnościami tego sposobu są: duża pracochłonność spowodowana koniecznością wprowadzenia do gruntu i umocowania w gruncie dużej ilości rur iniekcyjnych oraz konieczność wielokrotnego wtlaczania zaczynu w każdą rurę w określonych odstępach czasu, a ponadto duże zużycie zaczynu spowodowane nierównomiernością jego rozchodzenia się w gruncie. Zakres stosowania sposobu jest ograniczony do gruntów gruboziarnistych, w których penetracja zaczynu jest możliwa.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności przez zastąpienie wielu rur iniekcyjnych jedną rurą, przesuwającą się w gruncie w obrębie całego wzmacnianego wycinka przestrzeni gruntowej, ograniczenie zasięgu rozchodzenia się zaczynu w gruncie poza ten wycinek przestrzeni gruntowej oraz uniezależnienie zakresu stosowania od uziarnienia gruntu i możliwości penetracji zaczynu w gruncie.

2

Cel ten został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem przez wprowadzenie do gruntu rodzimego rury iniekcyjnej zaopatrzonej w mieszacze, przez którą wtlacza się zaczyn i jednocześnie za pomocą tej rury miesza się go z gruntem rodzimym na jednorodną masę, bez wydobywania gruntu na powierzchnię terenu. Rura iniekcyjna może być przy tym przemieszczana w gruncie w kierunku poziomym, obejmując zasięgiem swego działania wybrany wycinek przestrzeni gruntowej. Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku posiada rurę iniekcyjną zaopatrzoną w mieszacze i wręby lub wypusty, sprzęgające rurę iniekcyjną ze stołem obrotowym w sposób umożliwiający jednocześnie ruch obrotowy i pionowy rury iniekcyjnej.

Zalety techniczne sposobu według wynalazku polegają na tym, że eliminuje się wprowadzanie do gruntu i mocowanie w gruncie wielu rur iniekcyjnych, które są zastąpione jedną rurą iniekcyjną przemieszczaną w gruncie ruchem posuwistozwrotnym. Eliminuje się również konieczność wielokrotnego wtlaczania zaczynu. W sposobie według wynalazku zasięg rozchodzenia się zaczynu w gruncie jest równomierny i ograniczony zasięgiem działania rury iniekcyjnej oraz mieszaczy, dzięki czemu zmniejsza się zużycie zaczynu. Sposób według wynalazku pozwala na uszczelnianie i wzmacnianie wszelkiego rodzaju gruntów sy-
kich i mało spójnych.

Uszczelnianie i wzmacnianie gruntu sposobem według wynalazku polega na wprowadzeniu w grunt rury iniekcyjnej z jednoczesnym wtłaczaniem zaczynu i mieszaniem go z gruntem na jednorodną masę. Wykonany w ten sposób walcowy element z gruntu wymieszanego z zaczynem można następnie powiększać w planie przez poziome przemieszczanie rury iniekcyjnej przy jednoczesnym tłoczeniu zaczynu i utrzymaniu ruchu obrotowego i pionowego ruchu posuwisto zwrotnego rury iniekcyjnej lub przez wykonanie analogicznych elementów walcowych stykających się z wykonanym poprzednio.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia. Urządzenie to posiada rurę iniekcyjną 1 zaopatrzoną we wręby lub wypusty 5 sprzęgające ją ze stołem obrotowym 2 w sposób umożliwiający jednocześnie ruch obrotowy i pionowy rury iniekcyjnej 1. Zaczyn jest doprowadzany do rury iniekcyjnej 1 za pośrednictwem głowicy obrotowej 4, do której przymocowana jest świeca 7 przechodząca przez stałą prowadnicę 6 i zapewniająca, wraz ze stołem obrotowym — pionowe osadzenie rury iniekcyjnej. Urządzenie może być przesuwane w pozio-

mie, przy czym rura iniekcyjna 1 przemieszcza się poziomo w gruncie mieszanym z zaczynem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uszczelniania i wzmacniania gruntu, **znamienny tym**, że do gruntu rodzimego wprowadza się rurę iniekcyjną zaopatrzoną w mieszacze przez którą następnie wtłacza się zaczyn oraz dokonuje się wymieszania wtłoczonego zaczynu z gruntem rodzimym na jednorodną masę w zasięgu działania rury iniekcyjnej i mieszaczy.
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że wprowadzoną do gruntu rurę iniekcyjną przemieszcza się w gruncie w kierunku poziomym, w wyniku czego obejmuje ona zasięgiem swego działania wybrany wycinek przestrzeni grun-
towej.
3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 posiadające rurę iniekcyjną, **znamiennym tym**, że rura iniekcyjna (1) zaopatrzona jest w mieszacze (3) oraz wręby lub wypusty (5) sprzęgające rurę iniekcyjną (1) ze stołem obrotowym (2) w celu umożliwienia jednoczesnego ruchu pionowego i obrotowego rury iniekcyjnej.

