



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41936

Kl. 80 b, 1/07

Przedsiębiorstwo Geologiczno-Inżynierskie Górnictwa i Energetyki *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Kraków, Polska

Dren żwirowo-cementowy

Patent trwa od dnia 7 czerwca 1958 r.

Przedmiot wynalazku stanowi nowy rodzaj drenu do odprowadzania jakiegoś płynu np. wody z masywu wodonośnego. Dren żwirowo-cementowy według wynalazku może być szeroko stosowany np. w pracach związanych z melioracją gruntów, w kopalnictwie. Dren żwirowo-cementowy według wynalazku może być wykorzystywany na dowolnych głębokościach i w różnych rodzajach gruntów. Do zalet wynalazku oprócz uniwersalności należą: możliwość produkcji w bazie prefabrykacyjnej lub co jest czasami szczególnie ekonomiczne w terenie i czego nie można dokonać z dotychczas stosowanymi drenami; taniość podstawowych materiałów (żwir, cement, woda), potrzebnych do wyrobu drenów, odporność na korozję, duża wytrzymałość, eliminacja stosowania koniecznej dotychczas obsypki drenów stalowych oraz większa przepustowość drenów według wynalazku niż drenów-filtrów metalowych.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Bohdan Zakiewicz.

Dren żwirowo-cementowy według wynalazku wprowadza jako element filtrujący masę makroporowatą żwirowo-cementową, z której wykonana jest górna część drenu, w miejsce dotychczas stosowanych perforowanych rur stalowych. Nowością również jest niejednorodność materiału, z którego wykonany jest dren, ponieważ dolna część drenu jest zrobiona ze szczelnego betonu. Materiał, z którego wyrabia się dren według wynalazku i technologia wyrobu drenu pozwalają na ewentualne łatwe dobrojenie drenu, zwiększenie średnicy drenu lub grubości jego ścianek, o ile wymagać tego będą wyjątkowe warunki terenowe jak np. ciśnienie górotworu, rodzaj płynu podlegającego odprowadzeniu lub filtracji drenem według wynalazku.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu jeden segment drenu w przekroju prostokątnym do osi drenu nieuzbrojonego żwirowo-cementowego. Dren w przekroju może jednak przedstawiać nie tylko rurę ale także o odpowiednio dobranych parametrach wielościąg

z otworem przelotowym. Przykładowo podany na rysunku dren nieuzbrojony żwirowo-cementowy według wynalazku składa się z dwóch części: górnej 1, posiadającej dużą zdolność filtracyjną i z dolnej 2 ze szczelnego betonu, w stosunku do poziomej osi I—I. Górna część 1 drenu z masy makroporowatej umożliwia przenikanie górotworu do wnętrza drenu płynu, który nie mogąc przez dolną masę drenu ze szczelnego betonu przedostać się poza dren, spływa w dolnej nieprzepuszczalnej części drenu jak w rynnie. Górna część drenu z makroporowatej masy 1 żwirowo-cementowej wykonuje się przez dobranie w odpowiednim stosunku wody, cementu, żwiru i ewentualnie w razie potrzeby domieszek antykorozyjnych lub szybko wiążących oraz przez odpowiednie uformowanie w formach masy żwirowo-cementowej. Technologia formowania poszczególnych segmentów (dowolnej długości) drenu wymaga między innymi: równoczesnego wypełniania formy cylindrycznej lub wielościennnej masą makroporowatą żwirowo-cementową i betonem szczelnym, przez co uzyskuje się trwałe połączenie obu mas części drenu 1 i 2, dzieląc przy tym formę drenu na dwie części wzdłuż osi drenu; dobrania takiej przesianej frakcji ziarn jaka odpowiada danemu rodzajowi gruntu oraz wymieszania tych ziarn z mlekiem cementowym, w którym ilość cementu w stosunku do wagi całej masy żwirowo-cementowej nie prze-

kracza 25%. Ziarna skalne, używane do produkcji górnej makroporowatej części drenu 1, są spajane cementem odpowiednio dobranym do płynu, jaki ma być filtrowany i odprowadzany przez dren.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dren żwirowo-cementowy do odprowadzania różnych płynów przy pracach melioracyjnych w kopalnictwie lub innych, znamionny tym, że posiada jako element filtracyjny górną część (1) wykonaną z makroporowatej masy żwirowo-cementowej, dobranej z tak przesianej frakcji ziarn, jaka odpowiada danemu rodzajowi gruntu oraz wymieszania tych ziarn z mlekiem cementowym, w którym ilość cementu w stosunku do wagi całej masy żwirowo-cementowej nie przekracza 25%.
2. Dren żwirowo-cementowy według zastrz. 1, znamionny tym, że dolna część jego (2) odprowadzająca filtrowany płyn jest wykonana z innej masy niż górna część (1), to jest ze szczelnego betonu, przy czym obie części są ze sobą przy wyrobie połączone.

Przedsiębiorstwo
Geologiczno-Inżynierskie
Górnictwa i Energetyki

