

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51090

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22. II. 1965 (P 107 576)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21. III. 1966

Kl. 5a, 18/40

5a 49/02

MKP E 21 b

49/02

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: doc. dr inż. Julian Pałka

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska, Kraków (Polska)

Urządzenie do wierceń badawczych w gruntach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wierceń badawczych w gruntach, z jednoczesnym pobieraniem próbek o nienaruszonej strukturze.

Obeenie wiercenia badawcze w gruntach są prowadzone za pomocą różnego rodzaju świrdrów. Charakter działania tych świrdrów nie pozwala na pobieranie próbek o nienaruszonej strukturze. Próbkę pobiera się przy zastosowaniu dodatkowych urządzeń. Jedynie świrdry rurowe, w przypadku wiercenia skał, umożliwiają uzyskanie rdzenia skalnego, nie uszkadzając jego struktury.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku pozwala na uzyskanie ciągłej próbki o nienaruszonej strukturze w gruntach nieskalnych. Próbkę uzyskuje się wprowadzając w podłoże gruntowe urządzenie mające kształt rury zakończonej w dolnej części pierścieniowym nożem, odcięcie uzyskanego tak rdzenia u jego podstawy, zabezpieczenie przed wysunięciem się rury i wydobywanie rury wraz z rdzeniem na powierzchnię.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku przedstawione jest na rysunku i składa się z rury osłonowej 1 zakończonej u dołu nożem 2 a u góry głowicą, w której przesuwają się pod ciśnieniem cieczy doprowadzonej otworem 3, pierścieniowy tłok 4, połączony łącznikami 5, z zewnętrzną rurą 6. Takie rozwiązanie umożliwia zastosowanie różnej techniki zagłębiania rury osłonowej w podłoże gruntowe, a między innymi techniki

2

wibracyjno-udarowej bez obawy naruszenia struktury badanego gruntu.

Wewnętrzna rura 6, zakończona jest u dołu pierścieniowym nożem 7, na którym opiera się, dzielony na dwie połowy wzdłuż osi, cylinder 8. Obydwie połowy cylindra 8 po złożeniu łączą się przez nakręcenie na końce złożonych połówek pierścienia 9 u góry i pierścienia 10 na dole. Pierścień 10 ma na dolnej powierzchni czołowej sierpowe ostrza 11 do których przymocowane są krawędziami elastyczne przysłony 12, połączone z powierzchnią zewnętrzną pierścienia 10.

Do cylindra 8 podczas pograżania wciskany jest rdzeń gruntu wycinany z podłoża nożem 7 wewnętrznej rury 6. Oddzielenie rdzenia gruntu od podłoża następuje przez obrót cylindra 8 o kąt 90°. Podczas obrotu sierpowe ostrza 11, uruchomione zderzakami 17 noża 7 wewnętrznej rury 6, obracając się przecinają rdzeń gruntu, zamykając równocześnie od dołu otwór wewnętrzny cylindra 8 elastycznymi przysłonami 12, które w czasie obrotu sierpowych ostrzy 11, wysuwają się z pierścieniowej wnęki noża 7.

Przed wydobywaniem cylindra 8 z oddzielnym od podłoża rdzeniem gruntu, wprowadza się do rury wewnętrznej 6 przewodem 18 sprężone powietrze, dla zabezpieczenia dna i ścian dolnej części otworu głębionego przed zalaniem wodą lub zamulaniem.

W celu zabezpieczenia się przed dużymi stra-

5

10

15

15



Czst. zam. 478 7.2.66. 270 egz.