



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

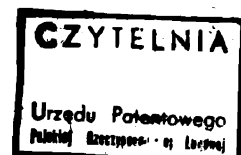
Zgłoszono: 09.11.76 (P. 193569)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.78

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

Int. Cl.² G01N 1/02
E21B 49/02



Twórcy wynalazku: Tadeusz Fabrycy, Zbigniew Lacheta, Marian Tomkiewicz, Ryszard Puchalski, Edward Baran

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, Warszawa (Polska)

Urządzenie do pobierania próbek gruntów sypkich i zawodnionych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pobierania próbek gruntów sypkich i zawodnionych dla badań geologiczno-inżynierskich.

Znany jest próbnik do pobierania próbek piasków składający się z pojemnika, który po wciśnięciu i napełnieniu go piaskiem umieszcza się w cylindrze wypełnionym sprężonym powietrzem. Zabezpiecza to próbkę piasku przed kontaktem z wodą i wysunięciem się jej z pojemnika. W czasie wyciągania na powierzchnię ziemi, gwałtowne ruchy lub uderzenia powodują, że piasek wypada z pojemnika.

Istotą wynalazku jest urządzenie do pobierania próbek gruntów sypkich i zawodnionych, składający się z korpusu zaopatrzonego u góry w łożysko, tuleję i pierwszą sprężynę w obsadzie, a u dołu w ostrze. W korpusie, osadzony jest w obsadach na łożyskach, wałek z łącznikiem do przewodu wiertniczego i z zaworem oraz rozdzielnie połączony z wałkiem pojemnik ze ślimakiem i drugą sprężyną oraz z zawiasowym nożem u dołu. Wałek składa się z elementów połączonych łańcuchem, wewnątrz których znajduje się przelotowy otwór, w którym umieszczony jest wskaźnik głębokości zagłębienia pojemnika w grunt. Zawiasowy nóż ma kształt kłapy zamykającej dno pojemnika z wewnętrznym otworem, w którym umieszczony jest kołek z trzecią sprężyną.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest łatwość pobierania pełnej próbki o określonej obję-

2

tości z piasków sypkich lub zawodnionych oraz zabezpieczenie próbki przed wypadaniem z pojemnika w czasie wyciągania urządzenia na powierzchnię ziemi.

5 Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym jest przedstawione urządzenie w przekroju podłużnym. Urządzenie do pobierania gruntu według wynalazku składa się z korpusu 1 zaopatrzonego u góry w łożysko 2, tuleję 3 i pierwszą sprężynę 4 w obsadzie 5, a u dołu w ostrze 6. W korpusie 1 osadzony jest obrotowo na łożyskach 2, 7 w obsadach 5, 8 wałek 9 z łącznikiem 10 do przewodu wiertniczego, z zaworem 11 oraz rozdzielnie połączony z wałkiem 9 pojemnik 12 ze ślimakiem 13, drugą sprężyną 14 oraz zawiasowym nożem 15 u dołu. Zawiasowy nóż 15 ma kształt kłapy zamykającej dno 16 pojemnika 12. Wałek 9 składa się z połączonych łańcuchem 17 elementów 18, 19, wewnątrz których znajduje się przelotowy otwór 20. W otworze 20 wałka 9 i łącznika 10 umieszczony jest wskaźnik głębokości 21 zagłębienia pojemnika w grunt. W otworze zawiasowego noża 15 znajduje się trzecia sprężyna 22 i kołek 23, natomiast w dolnej części korpusu 1 jest wycięcie 24.

25 Działanie urządzenia jest następujące. Przewodem wiertniczym wywierają się poprzez łącznik 10 i wałek 9 nacisk na korpus 1. Wcisnięcie korpusu 1 w grunt powoduje ugięcie pierwszej sprężyny 4 i prze-
30 uwanie pojemnika 12 do góry. Po

wciśnięciu korpusu 1 na odpowiednią głębokość, pojemnik 12 wprawiany jest przez wałek 9 w ruch obrotowy poprzez przewód wiertniczy i łącznik 10 a pierwsza sprężyna 4 rozprężając się wywiera nacisk na pojemnik 12 i zawiasowy nóż 15, który otwierając się nabiera grunt, a ślimak 13 wprowadza grunt do wewnątrz pojemnika 12. Zawiasowy nóż 15 ukształtowany jako zawiasowa kłapa, zamyka dno 16 pojemnika 12 po wypełnieniu go próbką piasku, gdy kołek 23 pod naciskiem trzeciej sprężyny 22 wpadnie w wycięcie 24.

Wyjęcie pobranej próbki piasku z pojemnika następuje po rozkręceniu korpusu 1, odchyleniu drugiej sprężyny 14, wyciągnięciu pojemnika 12 i wyjęciu dna 16.

5

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pobierania próbek gruntów sypkich i zawodnionych, **znamienny tym**, że w korpusie (1) zaopatrzonym u góry w łożysko (2), tu-

leję (3) i pierwszą sprężynę (4) w obsadzie (5), a u dołu w ostrze (6) ma osadzony obrotowo na łożyskach (2, 7) w obsadach (5, 8) wałek (9) z łącznikiem (10) do przewodu wiertniczego i zaworem (11) oraz rozdzielnie połączony z wałkiem (9) pojemnik (12) ze ślimakiem (13), drugą sprężyną (14) oraz zawiasowym nożem (15) u dołu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiasowy nóż (15) ma kształt kłapy zamykającej dno (16) pojemnika (12).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wałek (9) składa się z połączonych złączem (17) elementów (18, 19), wewnątrz których znajduje się przelotowy otwór (20).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienny tym**, że w otworze (20) wałka (9) i łącznika (10) umieszczony jest wskaźnik głębokości (21) zagłębienia pojemnika w grunt.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w otworze zawiasowego noża (15) znajduje się trzecia sprężyna (22) oraz kołek (23) opierający się jednym końcem o wycięcie (24) korpusu (1).

