

1 października 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



E 216 39/00

OTĘKI

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6138.

Włodzimierz Łodziński
(Bitków, Polska).

Kl. 5 a 11.

5a 39/00

Sposób głębokiego wiercenia.

Zgłoszono 2 stycznia 1923 r.

Udzielono 23 października 1926 r.

Wiercenia głębokie uskuteczniają do-tychczas dwoma zasadniczo różniącemi się sposobami, a mianowicie sposobem płóczkowym i sposobem suchym czyli polsko-kanadyjskim. Oba jednak posiadają znaczne niedogodności.

Przy wierceniu sposobem płóczkowym na spód otworu wiertniczego ciśnienie słup wody napędzający cały otwór wiertniczy, wskutek czego woda dostaje się do warstw otaczających, wymywa wszystkie minerały rozpuszczalne i sprawia rozluźnienie skał, co znów prowadzi do powstawania rozwałków, które utrudniają opuszczanie rur lub wywołują odchylenie ich od pionu. Ponadto o ile wiercenie uskutecznia się przy poszukiwaniach minerałów płynnych lub gazów, wielkie ciśnienie słupa wody wypiera te minerały i łatwo może się zdarzyć, iż

podkłady roponośne zostaną niepostrzeżenie przewiercone. Dalszą niedogodność sposobu płóczkowego stanowi ta okoliczność, iż warsztat wiertniczy stanowi jedną całość z przewodem wiertniczym (brak nożyc, jakie używane są w sposobie suchym). W praktyce wiertacz nie zawsze zdaje sobie sprawę, kiedy należy w miarę pogłębiania otworu opuścić przewód wraz z warształem nadół, zbyt znaczne zaś opuszczenie tegoż przy przewiercaniu podkładów różnej twardości i przy znacznym ich nachyleniu wywołuje zeszlizgiwanie się dłota po upadzie i krzywienie otworów.

Dzięki temu, że wynoszenie urobku skruszonego przez dłoto odbywa się tutaj podczas wiercenia bez przerwy, spód otworu stale jest wolny od okruchów skalnych, wobec tego dłoto zużywa całą energię na

kruszenie skał. Tem się tłumaczy znacznie większy postęp wiercenia sposobem płóczkowym w stosunku do sposobu suchego.

Ten ostatni polega, jak wiadomo, na tem, że dółto pracuje na przewodzie sztywnym przy użyciu nożyc, umożliwiających wolny spadek warsztatu wiertniczego. Nożyce muszą pracować stale w wodzie, aby nie nastąpiło ich szybkie zniszczenie gwałtownymi uderzeniami części dolnej warsztatu o górną.

W otworze wiertniczym znajduje się tylko taka ilość wody, jaka jest potrzebna do rozrabiania urobku (słup wody w praktyce wynosi około 25 m). Wskutek zmniejszonego ciśnienia wody niebezpieczeństwo wydługowywania minerałów przez wodę jest znacznie mniejsze, niż przy wierceniu płóczkowym. Stąd też odwiercenie otworu prostego przy zachowaniu większego wymiaru rur chroniących ścianki otworu oraz uchronienie tych ostatnich od zgniatania i chwytniania przez skały daje się łatwiej osiągnąć, stosując sposób suchy. Jednak sposób ten jest w porównaniu ze sposobem płóczkowym znacznie mniej wydajnym, gdy mieszanina urobku i wody, gromadząc się w najbliższym sąsiedztwie świdera, w miarę pogłębiania otworu staje się coraz gęstsza, wskutek czego świder traci coraz więcej energii na pokonywanie oporu tej mieszaniny i wkońcu skutek uderu jego o spód zbliża się szybko do zera. Jak wykazała praktyka, ma to miejsce po przewierceniu 0,5 — 1,5 m, poczem należy przewód wraz z warsztatem wyciągnąć i spód otworu oczyścić. Czynność ta jest nader kłopotliwa i pochłania wiele czasu, tak iż wiercenie tym sposobem odbrywa się znacznie dłużej w porównaniu ze sposobem płóczkowym.

Sposób, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego usuwa niedogodności obu

sposobów opisanych powyżej, zachowując jednocześnie zalety obu, to jest wydajność wiercenia sposobem płóczkowym i prawidłowość wiercenia pionowego sposobem suchym.

Niniejszy sposób polega na tem, że na spód otworu wierconego wtłacza się powietrze lub inny gaz sprężony, który porywa urobek skał skruszonych z najbliższego sąsiedztwa dółto, rozdzielaając go jednostajnie w całym słupie wody, którego wysokość jest taka sama, jak przy sposobie suchym.

To jednostajne rozmieszczenie urobku na całej wysokości słupa wody zmniejsza opór wywierany na dółto, wskutek czego skutek uderu tegoż podczas wiercenia jest większy, a tem samem i ogólny postęp wiercenia znacznie się podnosi.

Rzecz jasna, że przyrost ten jest tem większy im większa jest wysokość słupa, w którym urobek zostaje rozmieszczony. Ponieważ zbyt wielkie powiększenie tej wysokości prowadzi znów do wydługowywania minerałów w otaczających skałach, więc stosownie do sposobu niniejszego wysokość ta pozostaje taka, jak i przy sposobie suchym.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wiercenia głębokiego, znamieny tem, że w celu oczyszczenia od urobku spodu otworu do tego ostatniego doprowadza się gaz sprężony w takiej ilości, aby urobek rozmieścił się jednostajnie w słupie wody, o wysokości nie przekraczającej wysokości słupa wody, stosowanego przy wierceniu sposobem suchym.

W. Łodziński.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.