

8 czerwca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



E 216 121/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7514.

Wilhelm G. Minuth
(Lauske, Niemcy).

~~Kl. 5 a 32.~~

5a 21/04

Sposób i urządzenie do pogłębiania otworów wiertniczych.

Zgłoszono 18 sierpnia 1925 r.

Udzielono 11 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 19 sierpnia 1924 r. (Niemcy).

Przy pogłębianiu otworów wiertniczych, rury, które obudowano ścianki otworu, często zacinają się podczas wiercenia. Wobec zacięcia się rur wprowadzano dotychczas wewnątrz przewodu rurowego drugi szereg rur o mniejszej średnicy, a jeżeli i te ugrzęzły, to opuszczano trzeci szereg rur o jeszcze mniejszej średnicy.

Sposób ten, ze względu na to, że rury są drogie, był bardzo kosztowny ponadto nader niewygodny, z powodu ustawicznego zmniejszania średnicy otworu wiertniczego. Powyższe niedomaganie usuwa wynalazek niniejszy przez zastosowanie trzewika rurowego o średnicy większej od średnicy rur wiertniczych. W ten sposób średnica otworu wiertniczego jest większa od

zewnętrznej średnicy rur wiertniczych, dzięki czemu unika się tarcia rur o ścianki otworu, a tem samem i tak szkodliwego zacinania się rur wiertniczych.

Przestrzeń utworzona między ścianką otworu wiertniczego i zarurowaniem wypełniona jest płynem o większej ciężkości właściwej niż woda, np. wodą zmacaną gliną, której użytkowanie jest znane, dzięki czemu płyn ten wywiera dostatecznie duże ciśnienie na ścianki otworu wiertniczego, zapobiegając opadaniu okruchów skał lub przenikaniu wody, gazu lub oleju skalnego.

Na rysunku uwidoczniono urządzenie, przy pomocy którego może być wykonywane pogłębianie otworu wiertniczego.

Fig. 1 jest to przekrój podłużny wykonania wynalazku, a fig 2 - przekrój dolnej części rur wiertniczych z trzewikiem rurowym, w zwiększonej nieco podziałce.

Na rysunku uwidoczniłoby szybik 1 o głębokości kilku metrów. Na dnie szybu opuszczona jest pionowo rura 3, której średnica wewnętrzna odpowiada średnicy otworu wiertniczego. Rura ta zaopatrzona jest w gwint 4 i wystaje nieco ponad powierzchnię dna szybu 1. Przez rurę 3 opuszczony jest z zarurowaniem 5 trzewik rurowy 6 o długości 5 m, poczem następuje wiercenie. Szybik oraz przestrzeń 7 między rurą 5 i ścianką otworu wypełnione są wodą zamąconą gliną. Podczas wiercenia trzewik 6 opuszcza się razem z rurą 5 coraz głębiej, przyczem opuszczający się słup płynu w przestrzeni 7 jest stale dopełniany w szybie 1. Aby umożliwić, w razie konieczności, rozcieńczenie płynu wypełniającego przestrzeń pierścieniową 7, jeżeli płyn stanie się zbyt gęsty wskutek opadających okruchów skał, można dodać wody czystej z rur. W tym celu trzewik rurowy 6 posiada otwory 8, zaś rurą wiertniczą 5 otwory 9. Po obróceniu rur wiertniczych względem trzewika 6 o pewien kąt, ograniczony przez zderzaki 10, woda czy sta przenika do przestrzeni 7 przez pokrywające się otwory 9, 8. Dzięki takiemu urządzeniu można słup płynu wypełniający przestrzeń 7 zastąpić wodą lub innym płynem o większej ciężkości właściwej, przybywającym zdołu. Może to mieć miejsce np. w razie wytrysku wody lub gazu, kiedy przez przedłużenie stałej rury 3, albo też przez jej uszczelnienie za pośrednictwem dławika i pompy tłoczącej otrzymana jest równowaga między ciśnieniem płynu lub gazu wytryskującego i masą uszczelniającą, wypełniającą przestrzeń 7.

Przez zastosowanie długiego trzewika rurowego 6 osiąga się zabezpieczenie od przebiccia się warstw wybuchających, gdyż trzewik ten przenika o kilka metrów głę-

biej od poziomu, na którym znajduje się słup płynu. Oprócz tego względnie duża długość trzewika 6 pomaga prostolinijnemu wierceniu. Trzewik ten może być zaostroszony bez obawy spowodowania opadania skał, z warunkiem jednak, aby otwór wiertniczy wypełniony był odpowiednim płynem. Ten sposób pogłębiania otworów wiertniczych znajdzie szczególne zastosowanie przy wierceniu udarowem i obrotowem z płókanem odwrotnem, umożliwia bowiem ustawiczne otrzymywanie prób skał przewierconych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób pogłębiania otworów wiertniczych przez wiercenie wewnątrz jednej kolumny rur, znamienny tem, że między ścianki otworu i ścianki rur wiertniczych wprowadzony jest słup płynu przeszkadzający zacinanu się rur wiertniczych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że doprowadzany płyn posiada ciężkość właściwą większą od wody, wskutek czego wywiera dostateczne ciśnienie, by móc przeszkadzać osuwaniu się skał lub występowaniu wody, gazu lub oleju skalnego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że umożliwia regulowanie ciężkości właściwej słupa płynu, wprowadzonego między rury wiertnicze, a ścianki otworu wiertniczego przez doprowadzenie zdołu wody lub płynu o większej ciężkości właściwej przez trzewik rurowy.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że kolumna rur jest obracalnie osadzona w trzewiku rurowym, wskutek czego umożliwia zamykanie otworów znajdujących się w tym trzewiku, jak i w rurze wiertniczej.

Wilhelm G. Minuth.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

