



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.04.73 (P.161919)

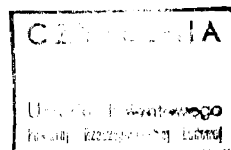
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.05.74

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1976

MKP E21b 33/124
E21b 49/00

Int. Cl.² E21B 49/00



Twórcy wynalazku: Stanisław Mermer, Józef Kielar, Ryszard Jaskulski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Geologiczne, Wrocław (Polska)

Urządzenie do badania chłonności i uszczelniania skał

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania chłonności i uszczelniania skał, mające zastosowanie w geologii inżynierskiej, zwłaszcza przy budowie zapór i innych obiektów budownictwa wodnego.

Badania chłonności i uszczelniania skał dotychczas są wykonywane przy użyciu uszczelniaczy otworu wiertniczego, dostosowanych każdorazowo do długości i głębokości badanej strefy. Do otworu badanego zapuszcza się uszczelniacz z zewnętrznym pierścieniem gumowym i perforowaną rurą o określonej długości, która postawiona na spodzie otworu wyznacza strefę badania. Po wywarceniu nacisku osiowego z powierzchni następuje rozpieranie gumowej uszczelki, dociśnięcie jej do ścian otworu i stworzenie uszczelnienia między strefą badaną a strefą znajdującą się powyżej uszczelniacza. Badanie chłonności skał polega na wtłaczaniu do otworu medium i wnioskowaniu o jego chłonności na podstawie wskazań manometru zainstalowanego na głowicy. Uszczelniaczami tymi nie można przeprowadzać badań chłonności skały przy stałej cyrkulacji medium, zapewniającej prawidłowość uzyskiwanych wyników. Ponadto przy rozpieraniu gumowej uszczelki znajdującej się pomiędzy korpusem uszczelniacza a ścianą otworu nie uzyskuje się odpowiedniej szczelności, gdyż w otworach o małych głębokościach wywierany nacisk przewodu wiertniczego nie jest wystarczający, dla odpowiedniego rozparcia uszczelki.

■

Celem wynalazku jest konstrukcja urządzenia umożliwiającego badanie chłonności i cementowania skał metodą obiegową przy zmiennych regulowanych ciśnieniach.

5 Cel ten osiągnięto przez konstrukcję urządzenia składającego się z dwóch współosiowych rur, które w swej górnej części mają międzyrurową uszczelkę ściśniętą śrubami w płytkach oraz powyżej tuleję z podkładką i z nakrętką do ściskania
10 uszczelniającego pierścienia, umieszczonego między podkładkami w kołnierzach obu rur.

Rura wewnętrzna jest zaślepiona u dołu z otworami przepływowymi w części dolnej i z kołnierzem ściskającym uszczelniający pierścień. Rura
15 zewnętrzna ma u dołu pierścień ograniczający a u góry króciec z zaworem i z ciśnieniomierzem. Sposób działania urządzenia jest następujący: przez ruch obrotowy nakrętki na górnej części rury wewnętrznej uzyskuje się poosiowy prostoliniowy ruch
20 tej rury i jej kołnierza, który przyciska pierścień uszczelniający do kołnierza rury zewnętrznej a przez to go spęcznia aż do oparcia o ściany otworu, tworząc izolacyjną przegrodę pozarurową. Uszczelka zaś międzyrurowa ściśnięta śrubami
25 odcina od góry przestrzeń międzyrurową. W ten sposób urządzenie jest gotowe do wykonania pomiaru chłonności i do cementowania. Z góry przez otwór wewnętrzny tłoczy się płyn przy pomocy pompy. Płyn przechodzi przez dolne otwory do
30 przestrzeni pozarurowej aż do pierścienia uszczel-

niającego oraz przez otwory w prowadnicy do przestrzeni międzyrurowej i przez króciec do ciśnieniomierza i zaworu, regulującego to ciśnienie. Wskazania ciśnieniomierza są danymi informującymi o chłonności skały badanej. Ciśnienie jest regulowane zaworem w zależności od chłonności skał badanych i od ustalonego programu badań przy ciągłym obiegu cieczy. Operację cementowania wykonuje się w podobny sposób lecz przy zamkniętym zaworze. Urządzenie jest łatwe w montażu i w obsłudze oraz mało pracochłonne. Daje ono szczelną izolację badanej strefy a przez to prawdziwe dane o chłonności skały, dzięki pomiarom przy obiegowym przepływie medium, przy zmiennych regulowanych ciśnieniach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku 1 przedstawiającym urządzenie w przekroju podłużnym.

Urządzenie według wynalazku ma współosiowe rury 1, 2 z międzyrurową uszczelką 3, umieszczoną w płytkach 4, 5 ściśniętą śrubami 6 oraz nakrętką 7 z podkładką 8 i z tuleją 9, do ściskania

uszczelniającego pierścienia 10, zaopatrzonego w podkładki 11, 12, w kołnierzach 13, 14 przy tym zasklepiona u dołu rura 2 ma otwory 15 oraz kielichową prowadnicę 16 z kołnierzem 13 i otworami 17, zaś rura 1 ma u dołu kołnierz 18 a u góry króciec 19 z zaworem 20 i ciśnieniomierzem 21.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania chłonności i uszczelniania skał **znamiennie** tym, że ma współosiowe rury (1, 2) zaopatrzone w górnej części w międzyrurową uszczelkę (3) w płytkach (4, 5) ze śrubami (6) oraz nakrętkę (7) z podkładką (8) i tuleją (9), zaś w dolnej części uszczelniający pierścień (10) zaopatrzone w podkładki (11, 12) w kołnierzach (13, 14), przy tym zasklepiona u dołu rura (2) ma otwory (15) oraz kielichową prowadnicę (16) z kołnierzem (13) i otworami (17) zaś rura (1) ma u dołu kołnierz (18) a u góry króciec (19) z zaworem (20) i ciśnieniomierzem (21).

