

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

58622

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.VII.1968 (P 129 153)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 5 a, 33/14

MKP E 21 b

33/14

UKD 622.245.4

Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Żmuda, mgr inż. Marian Wię-
kowiec, mgr inż. Eugeniusz Steller

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Robót Górniczych, Mysłowice
(Polska)

Tłoczek do precementacji górotworu otworem wiertniczym

1

Przedmiotem wynalazku jest tłoczek do precementacji górotworu roztworem uszczelniającym wtłaczanym za pomocą otworów wiertniczych.

Przy wykonywaniu szybu przechodzącego przez warstwy wodonośne stosuje się precementację górotworu mającą na celu wypełnienie roztworem cementowym szczelin i por występujących w skałach.

Znany sposób precementacji polega na wtłaczaniu pod ciśnieniem przy pomocy otworu wiertniczego wodnego roztworu cementowego do górotworu. Po stwardnieniu roztworu cementowego ponownie przewierca się otwór wiertniczy do tej samej głębokości, po czym powtarza się operację precementacji.

Inny znany w wiertnictwie sposób cementacji rur obsadowych polega na użyciu klocków, które służą do oczyszczenia rur obsadowych z płuczki i odgraniczenia zaczynu cementowego od płuczki. Przy tym sposobie cementowania rury obsadowe należy dodatkowo uzbroić w pierścień oporowy, który ma na celu przytrzymać klocki schodzące w rurach w dół. Aby umożliwić zastosowanie klocków, głowica cementacyjna musi mieć odpowiednią komorę dla ich umieszczenia oraz zabezpieczenie przed przedwczesnym obsunięciem się ich do otworu.

Po stwardnieniu zaczynu cementowego przewierca się otwór wiertniczy zwiercając klocek i cementowy korek znajdujący się pod nim. Zwier-

2

canie klocka wykonanego ze stali i gumy jest kłopotliwe i pracochłonne.

Aby uniknąć tych niedogodności wytyczono sobie zadanie opracowania takiego sposobu precementacji, przy którym klocek po wtłoczeniu zaczynu cementowego do żądanej warstwy górotworu byłby łatwy do usunięcia.

Rozwiązanie postawionego zadania uzyskano dzięki zastosowaniu dwudzielnego tłoczka, którego ruchomy rdzeń ma ciężar właściwy mniejszy od ciężaru właściwego wtłaczanego roztworu i po wyrównaniu się ciśnień samoczynnie wypływa na powierzchnię wlotu otworu wiertniczego. Dzięki temu rdzeń klocka jest łatwy do usunięcia z otworu a tym samym unika się konieczności jego zwiercania.

Tłoczek do precementacji górotworu otworem wiertniczym uwidoczniiony jest tytułem przykładu na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny otworu wiertniczego wraz z urządzeniem do precementacji w fazie wtłaczania roztworu cementowego a fig. 2 analogiczny przekrój w fazie końcowej precementacji, po przemieszczeniu za pomocą wody ruchomego tłoczka na głębokości cementowanej warstwy górotworu po rozłączeniu rdzenia tłoczka od pierścienia uszczelniającego.

Urządzenie według wynalazku składa się z rury obsadowej 1 umieszczonej w otworze wiertniczym. Do rury obsadowej 1 na powierzchni przymoco-

3

wana jest głowica 2, do której dołem przyłączony jest przewód 3, doprowadzający roztwór cementowy 4. Przewód 3 wyposażony jest w zawór 5. Do górnej części głowicy 2 przyłączone są dwa przewody 6 doprowadzające wodę 7, której dopływ jest zamykany zaworem 8 i 9. Wewnątrz głowicy 2 w środku pomiędzy wlotami przewodów 6 umieszczony jest ruchomy tłoczek składający się z pierścienia uszczelniającego 10 oraz rdzenia 11.

Sposób precementacji polega na wtłaczaniu pod ciśnieniem poprzez przewód 3 i rurę obsadową 1 roztworu cementowego 4 do precementowanej warstwy górotworu. Po nasyceniu górotworu roztworem cementowym 4 zamyka się zawór 5 i otwiera zawór 8 wtłaczając niewielką ilość wody 7, po czym zamyka się zawór 8 a otwiera zawór 9 powodując wtłaczanie odmierzonej ilości wody 7, która przemieszcza pierścień uszczelniający 10 wraz z rdzeniem 11 na wymaganą głębokość z równoczesnym wtłaczaniem roztworu cementowego 4 do szczelin i por skalnych.

4

Po osiągnięciu przez pierścień uszczelniający 10 wraz z rdzeniem 11 dna otworu wiertniczego ciśnienie wody gwałtownie wzrasta i wtedy należy przerwać wtłaczanie wody i zamknąć zawór 9. Równocześnie przez otwarcie zaworu 8 powodujemy wypłynięcie nadmiaru wody 7 a tym samym obniżenie ciśnienia wody powyżej pierścienia uszczelniającego 10 i rdzenia 11. Różnica ciśnień powoduje wypchnięcie z pierścienia uszczelniającego 10 i rdzenia 11, który swobodnie wypływa na powierzchnię.

Dzięki temu po stwardnieniu roztworu cementowego unika się pracochłonnej operacji zwiercania tłoczka i można przystąpić w analogiczny sposób do następnej fazy precementacji górotworu.

Zastrzeżenie patentowe

Tłoczek do precementacji górotworu otworem wiertniczym, **znamienny tym**, że składa się z cylindrycznego pierścienia uszczelniającego (10), wewnątrz którego jest osadzony przesuwnie i centrycznie rdzeń (11) o ciężarze właściwym mniejszym od ciężaru właściwego roztworu cementowego.

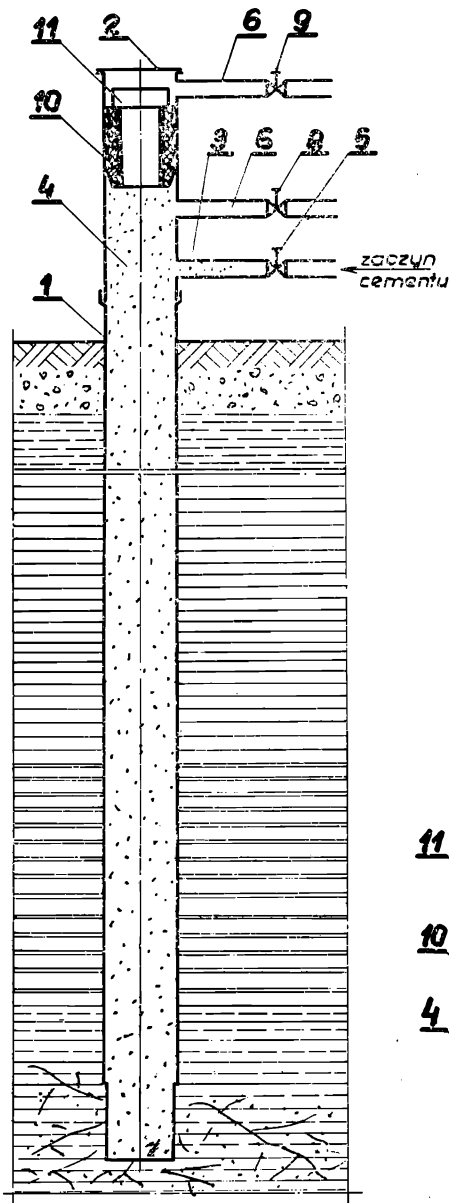


Fig. 1

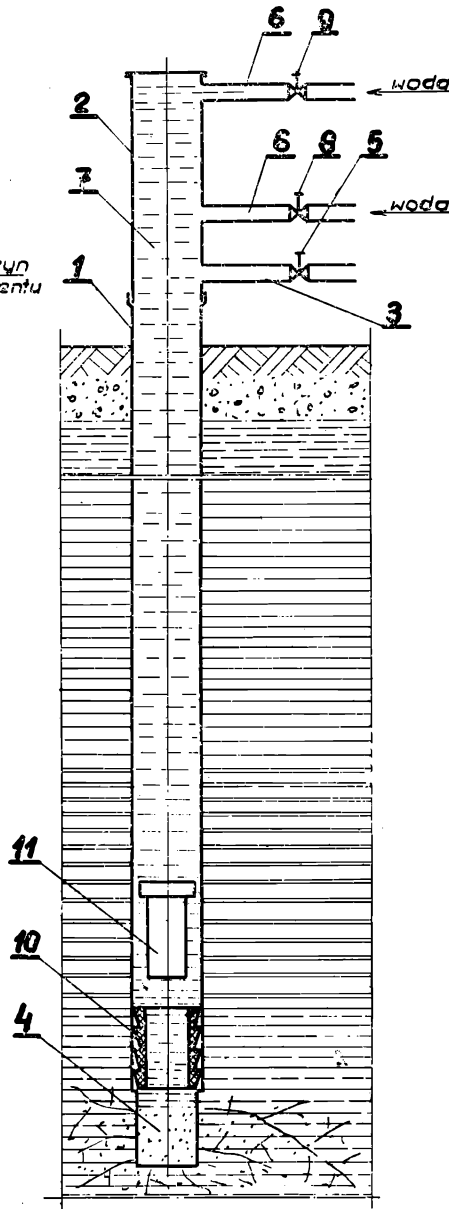


Fig. 2