

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109889

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.77 (P. 203662)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl.².

E21B 33/13

E21F 5/18

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Wilk, Mieczysław Głanowski, Józef Małoszewski,
Roman Ney, Stanisław Jucha, Janusz Bereś, Adam Kilar

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza, im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób uszczelniania górotworu i urządzenie do uszczelniania górotworu

Przedmiotem wynalazku jest sposób uszczelniania górotworu i urządzenie do uszczelniania górotworu.

Znane urządzenie do uszczelniania górotworu składa się z usytuowanej w otworze wiertniczym, wyposażonym w kolumnę rur głowiczącą, kolumny rurowej służącej do wtłaczania zaczynu uszczelniającego, połączonej ponad otworem wiertniczym z agregatem cementacyjnym, przy czym zaczyn uszczelniający jest sporządzony na powierzchni. W przypadku zawodnionego górotworu, gdy czas wykonania zabiegu uszczelniania jest krótszy od czasu przejścia zaczynu uszczelniającego w tworzywo uszczelniające, dochodzi do rozmycia zaczynu przez wody złożowe przed jego związaniem. Natomiast w górotworze niezawodnionym występuje duża chłonność uszczelnianego górotworu oraz trudność wywołania nadciśnienia w kolmatowanej strefie, koniecznego dla uszczelnienia szczelin skalnych o małych przekrojach poprzecznych. Ponadto w przypadku małej chłonności górotworu dochodzi do szczelinowania skał uszczelnianej strefy górotworu, co w znacznym stopniu zmniejsza efektywność wykonywania zabiegów uszczelniania.

Celem wynalazku jest skrócenie czasu uszczelniania oraz zwiększenie pewności uszczelnienia przy równoczesnym zmniejszeniu zużycia zaczynu uszczelniającego.

Istotą wynalazku jest sposób uszczelniania górotworu, polegający na tym, że do otworu wiertniczego wprowadza się pod ciśnieniem, niezależnie od siebie, katalizator czasu wiązania oraz pozostałe składniki zaczynu, które wypełniając przestrzeń uszczelnianej części otworu wiertniczego mieszają się ze sobą i wnikają w szczeliny górotworu. Równocześnie zachodzi reakcja wszystkich składników i przejście zaczynu w tworzywo uszczelniające.

Istotę urządzenia do uszczelniania górotworu, według wynalazku, stanowią usytuowane współśrodkowo w otworze wiertniczym z kolumną rurową głowiczącą, dwie kolumny rurowe, zewnętrzna i wewnętrzna, połączone ponad otworem wiertniczym z niezależnymi agregatami cementacyjnymi, przy czym kolumna zewnętrzna jest wyposażona w dolnej części otworu wiertniczego w uszczelniając samorozpierający, zamocowany po jej zewnętrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący, zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniającego samorozpierającego, i w prowadniki pałkowe kolumny wewnętrznej, zamocowane powyżej pierścienia centrująco-dławiącego, zaś sam koniec kolumny zewnętrznej jest wyposażony w but prowadniczy z zaworem

zwrotnym. Koniec kolumny rurowej wewnętrznej znajduje się poniżej pierścienia centrująco-dławiącego i jest zakończony stożkiem przewodniczym z dyszami rozpylającymi. Uszczelniaacz samorozpierający składa się z elastycznego materiału technicznego w kształcie cylindra o średnicy znacznie większej od średnicy otworu wiertniczego zamocowanego na końcach za pomocą obejm, przy czym rozstaw obejm wynosi około $\frac{3}{4}$ długości uszczelniaacza, zaś pomiędzy obejmami, w ścianie kolumny zewnętrznej, są wykonane otwory perforacyjne o średnicy powyżej 20 mm.

Zaletą sposobu uszczelniania górotworu oraz urządzenia do uszczelniania górotworu, według wynalazku, jest możliwość stosowania zaczynów uszczelniających o krótkim czasie wiązania, a tym samym zmniejszenie prawdopodobieństwa rozmycia zaczynu uszczelniającego przez wody złożowe oraz zmniejszenie zużycia zaczynu uszczelniającego gdyż utwardza się on w założonej odległości od osi otworu wiertniczego i uniemożliwia tym wtłaczanie dalszych partii zaczynu w szczeliny górotworu. Ponadto sposób uszczelniania górotworu, według wynalazku, pozwala na stosowanie zaczynów uszczelniających, których składniki w czasie reakcji wiązania wydzielają toksyczne dla zdrowia substancje.

Urządzenie do uszczelniania górotworu, według wynalazku, jest przedstawione schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, w przekroju osiowym.

Urządzenie stanowią usytuowane współśrodkowo w otworze wiertniczym 1 z kolumną rurową głowiczącą 2 dwie kolumny rurowe, zewnętrzna 3 i wewnętrzna 4, połączone ponad otworem wiertniczym 1 z niezależnymi agregatami cementacyjnymi, niewidocznymi na rysunku. Kolumna zewnętrzna 3 jest wyposażona w dolnej części otworu wiertniczego 1 w uszczelniaacz samorozpierający 5, zamocowany po jej zewnętrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący 6, zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniaacza samorozpierającego 5 i w przewodniki pałkowe 7 kolumny wewnętrznej 4, zamocowane powyżej pierścienia centrująco-dławiącego 6, sam zaś koniec kolumny rurowej zewnętrznej 3 jest wyposażony w but przewodniczy 8 z zaworem zwrotnym 9. Koniec kolumny rurowej wewnętrznej 4 znajduje się poniżej pierścienia centrująco-dławiącego 6 i jest zakończony stożkiem przewodniczym 10 z dyszami rozpylającymi. Uszczelniaacz samorozpierający 5 składa się z elastycznego materiału technicznego w kształcie cylindra o średnicy znacznie większej od średnicy otworu wiertniczego 1, zamocowanego na końcach za pomocą obejm 11, usytuowanych względem siebie w odległości około $\frac{3}{4}$ długości uszczelniaacza 4, a pomiędzy obejmami 11, w ścianie kolumny zewnętrznej 3 są wykonane otwory perforacyjne 12 o średnicy powyżej 20 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uszczelniania górotworu, z n a m i e n n y t y m, że do otworu wiertniczego wprowadza się pod ciśnieniem, niezależnie od siebie, katalizator czasu wiązania oraz pozostałe składniki zaczynu, które wypełniając przestrzeń uszczelnianej części otworu wiertniczego mieszają się ze sobą i wnikają w szczeliny górotworu, przy czym zachodzi równocześnie reakcja wszystkich składników i przejście zaczynu w tworzywo uszczelniające.

2. Urządzenie do uszczelniania górotworu, z n a m i e n n e t y m, że stanowią go usytuowane współśrodkowo w otworze wiertniczym (1) z kolumną rurową głowiczącą (2) dwie kolumny rurowe, zewnętrzna (3) i wewnętrzna (4), połączone ponad otworem wiertniczym (1) z niezależnymi agregatami cementacyjnymi, przy czym kolumna zewnętrzna (3) jest wyposażona w dolnej części otworu wiertniczego (1) w uszczelniaacz samorozpierający (5), zamocowany po jej zewnętrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący (6), zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniaacza samorozpierającego (5) i w przewodniki pałkowe (7) kolumny rurowej wewnętrznej (4), zamocowane powyżej pierścienia centrująco-dławiącego (6), sam zaś koniec kolumny rurowej zewnętrznej (3) jest wyposażony w but przewodniczy (8) z zaworem zwrotnym (9) natomiast koniec kolumny rurowej wewnętrznej (4) znajduje się poniżej pierścienia centrująco-dławiącego (6) i jest zakończony stożkiem przewodniczym (10) z dyszami rozpylającymi, a ponadto uszczelniaacz samorozpierający (5) składa się z elastycznego materiału technicznego w kształcie cylindra o średnicy znacznie większej od średnicy otworu wiertniczego (1), zamocowanego na końcach za pomocą obejm (11), usytuowanych względem siebie w odległości około $\frac{3}{4}$ długości uszczelniaacza (5), a pomiędzy obejmami (11), w ścianie kolumny zewnętrznej (3) są wykonane otwory perforacyjne (12) o średnicy powyżej 20 mm.

