POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109869

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. Cl².

E21B 33/13

E21F 5/18

Twórcy wynalazku: Stanisław Wilk, Mieczysław Glanowski, 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 uszczelniacz samorozpierający, zamocowany po jej zewnetrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący, zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniacza samorozpierającego, i w prowadniki pałąkowe 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 prowadniczym z dyszami rozpylającymi. Uszczelniacz 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 3/4 długości uszczelniacza, 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.

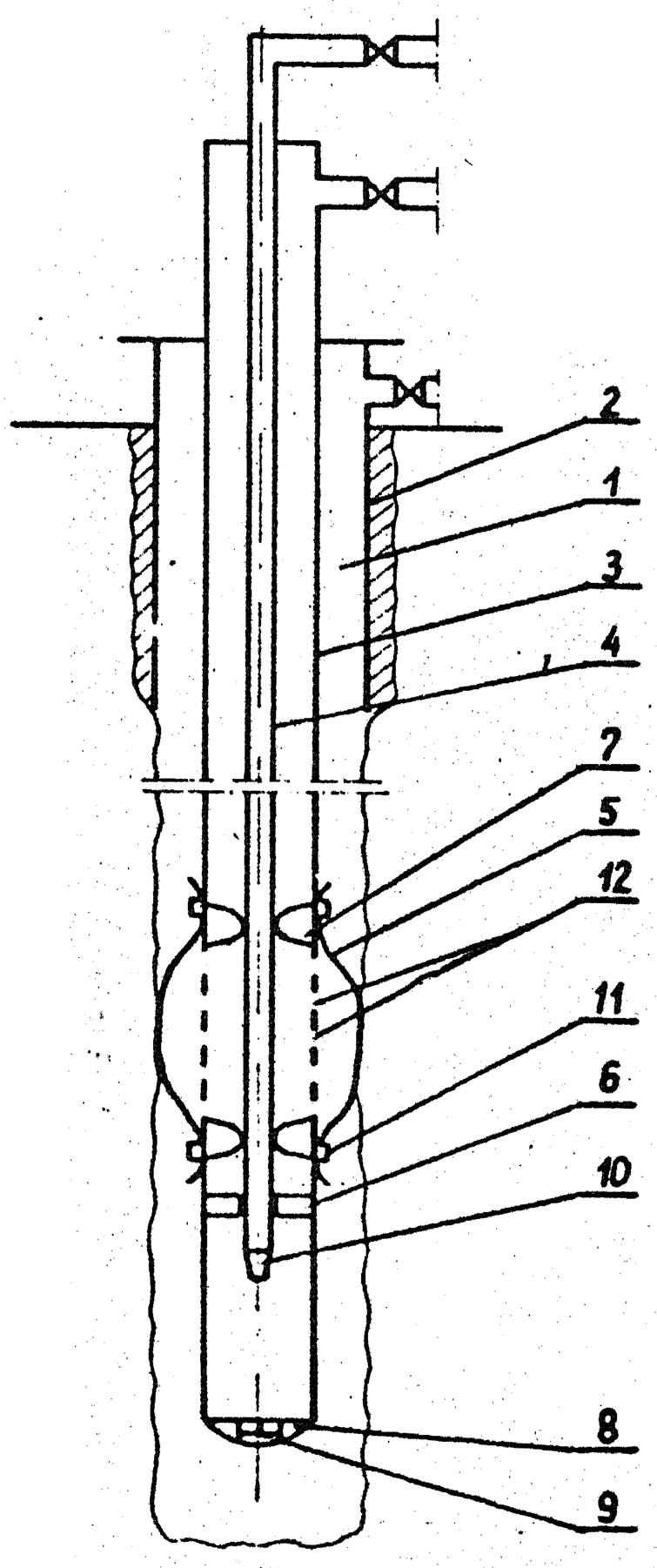
Urządzenie stanowią usytuowane współśrodkowo w otworze wiertniczym 1 z kolumną rurową głowiczącą 2 dwie kolumny rurowe, zewnętrzna 3 i wewnętrzna 4, połączone ponad otworem wiertniczym 1 z niezależnymi agregatami cementacyjnymi, nieuwidocznionymi na rysunku. Kolumna zewnętrzna 3 jest wyposażona w dolnej części otworu wiertniczego 1 w uszczelniacz samorozpierający 5, zamocowany po jej zewnętrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący 6, zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniacza samorozpierającego 5 i w prowadniki pałąkowe 7 kolumny wewnętrznej 4, zamocowane powyżej pierścienia centrująco-dławiącego 6, sam zaś koniec kolumny rurowej zewnętrznej 3 jest wyposażony w but prowadniczy 8 z zaworem zwrotnym 9. Koniec kolumny rurowej wewnętrznej 4 znajduje się poniżej pierścienia centrująco-dławiącego 6 i jest zakończony stożkiem prowadniczym 10 z dyszami rozpylającymi. Uszczelniacz 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 3/4 długości uszczelniacza 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, znamienny 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, przy czym zachodzi równocześnie reakcja wszystkich składników i przejście zaczynu w tworzywo uszczelniające.

2. Urządzenie do uszczelniania górotworu, znamienne tym, 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 uszczelniacz samorozpierający (5), zamocowany po jej zewnętrznej stronie, oraz w pierścień centrująco-dławiący (6), zamocowany po jej wewnętrznej stronie, poniżej uszczelniacza samorozpierającego (5) i w prowadniki pałąkowe (7) kolumny rurowej wewnętrznej (4), zamocowane powyżej pierścienia centrująco-dławiącego (6), sam zaś koniec kolumny rurowej zewnętrznej (3) jest wyposażony w but prowadniczy (8) z zaworem zwrotnym (9) natomiast koniec kolumny rurowej wewnętrznej (4) znajduje się poniżej pierścienia centrująco-dławiącego (6) i jest zakończony stożkiem prowadniczym (10) z dyszami rozpylającymi, a ponadto uszczelniacz 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 3/4 długości uszczelniacza (5), a pomiędzy obejmami (11), w ścianie kolumny zewnętrznej (3) są wykonane otwory perforacyjne (12) o średnicy powyżej 20 mm.

109 889



Prac. Poligraf. UP PRL nakład 120 + 8
Cena 45 zł