

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60409

Patent dodatkowy
do patentu _____

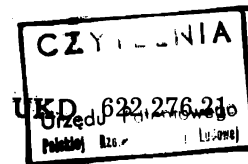
Zgłoszono: 08.XI.1967 (P 123 459)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 5 a, 43/20

MKP E 21 b, 43/20



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Roman Bielawski, mgr inż. Andrzej Bielawski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Gorlice, Gorlice (Polska)

Sposób wygrzewania strefy przyodwiertowej złoża roponośnego i samego złoża ropy naftowej gorącym płynem

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wygrzewania strefy przyodwiertowej złoża roponośnego i samego złoża ropy naftowej gorącym płynem.

Dotychczas wygrzewanie złoża ropy naftowej wykonywano przy użyciu pary. Wygrzewanie parą polegało na doprowadzeniu pary wodnej na spód odwiertu przez rury wydobywcze.

Sposób ten posiada wiele wad.

Ilość doprowadzonej pary do odwiertu jest mała, bo powstały na dnie odwiertu słup skondensowanej wody z pary i słup ropy ze złoża stwarzają przeciwcisnienie, które nie pozwala na dopływ dużej ilości pary na spód odwiertu oraz następują duże straty ciepła w odwiercie.

Następuje kontakt skondensowanej pary wodnej ze złożem. Kontakt wody szczególnie słodkiej specjalnie w złożach starych o niskich ciśnieniach złożowych, ze złożem jest nie pożądanym.

Roztopiona parafina wnika częściowo do złoża ropnego, zostaje wciskana w pory piaskowca co utrudnia przepływ wody do odwiertu.

Dotychczasowa metoda wymagała dłuższej przerwy produkcji ropy i większego nakładu robocizny a to: zapuszczanie i wyciąganie pompy węgłowej.

Sposób wygrzewania będący przedmiotem wynalazku eliminuje te wady i pozwala na uzyskanie większych nadwyżek ropy.

Sposób według wynalazku polega na tym, że skondensat pary gromadzi się w komorze, usuwa się przy pomocy urządzenia wydobywczego, któ-

2

rym okresowo wydobywa się płyny złożowe wpływające przez zawór zwrotny.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony w przykładzie stosowania na rysunku.

5 Zasadniczy element stanowi kolumna rur 1 grzewczych, posiadająca na spodzie zawór 2, a od góry wlot 3 pary, zapuszczona do rur 4 wydobywczych odwiertu.

10 Do środka rur 1 grzewczych zapuszczana jest pompa węgłowa 5 na rurkach 6 pompowych, stanowiąca urządzenie wydobywcze skroplonej pary 7 i ropy 8.

Para wodna doprowadzona zostaje przez wlot 3 do rur 1 grzewczych i skierowana zostaje na spód odwiertu do dolnej części rur grzewczych, tj. do komory grzewczej.

20 W przestrzeni między rurami 1 grzewczymi a rurami 4 wydobywczymi znajduje się przestrzeń gazowa 9, która izoluje dopływ ciepła w górnej części odwiertu.

25 W dolnej części odwiertu para ulega skropleniu, oddaje ciepło ścianom odwiertu. Nadmiar skroplonej pary zostaje usunięty przy użyciu pompy węgłowej. Pompa węgłowa wypompowuje najniższy kondensat ze spodu odwiertu na powierzchnię.

30 Według sposobu będącego przedmiotem wynalazku ilość ciepła dostarczonego na spód odwiertu będzie bardzo duża. Wygrzewanie strefy przyodwiertowej oraz wygrzewanie samego złoża bę-

dzie można prowadzić dowolnie długi okres. Bezpośrednio po skończonym wygrzewaniu nastąpi wypompowanie kondensatu, a następnie pompowanie ropy przy użyciu pompy wstępnej będącej w odwiercie.

Wyeliminowane zostaną przez to straty w produkcji spowodowane wyłączeniem odwiertu z produkcji jakie są konieczne przy starej metodzie wygrzewania. Nowy sposób wygrzewania będący przedmiotem wynalazku zapewnia doprowadzenie do złoża dużych ilości ciepła, posiada również szereg zalet w porównaniu do wygrzewania odwiertów grzejnikami elektrycznymi, które mogą dostarczyć mniejszych ilości ciepła, mogą spowodować

skokosowanie ropy, są bardziej skomplikowane w obsłudze, ulegają częstym uszkodzeniom.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Sposób wygrzewania strefy przyodwiertowej złoża roponośnego i samego złoża ropy naftowej gorącym płynem, a zwłaszcza parą wodną, przez zapuszczenie do odwiertu komory grzewczej na rurach grzewczych i zatłaczanie do komory pary wodnej, **znamienny tym**, że kondensat pary gromadzącej się w komorze (7) usuwa się przy pomocy pompy wstępnej (5), którą okresowo wydobywa się płyny złożowe wpływające przez zawór zwrotny (2).

