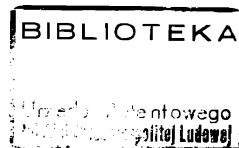
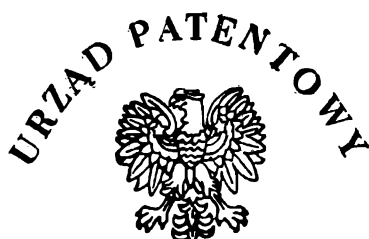


Opublikowano dnia 16 grudnia 1957 r.



E216 37/100

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40478

Leopold Zarzeczny
Sanok, Polska

~~5a 43/06~~
~~Kl. 5a, 35/20~~

5a, 37/00
E216 37/00

Perfurator mechaniczny do otworów wiertniczych

Patent trwa od dnia 6 lutego 1956 r.

W przemyśle naftowym w szybach odwierconych systemem obrotowym po zarurowaniu otworu i zacementowaniu rur w terenie, w horyzontach roponośnych przedziurawia się rury i warstwy cementu perfuratorem wybuchowym. Wyniki takiej perfuracji nie zapewniają jednak całkowitego przebicia rur i warstwy cementu, a w efekcie przypływ ropy od odwiertu jest w stosunku do spodziewanego mały. Po pewnym czasie eksploatacji zaznacza się duży spadek produkcji ropy, wskutek zatkania się otworów po perfuracji. W wielu przypadkach wyniki perfuracji są negatywne i horyzonty roponośne zostają stracone, a stwierdzenie czy rury i cement zostały przedziurawione jest niemożliwe.

W starych szybach wierconych systemem udarowym horyzonty roponośne są zarurowane dwoma kolumnami rur. W wielu przypadkach przedziurawienie tych rur jest niemożliwe, gdyż należałoby w tym celu wyciągnąć z otworu kolumnę rur, która zamyka wodę wgłębną, a następnie dokonać przebicia drugiej kolumny rur.

W celu uzyskania lepszych wyników perfuracji w szybach odwierconych obrotowo i dla przewiercania dwóch kolumn rur w szybach udarowych, zaprojektowano perfurator mechaniczny. Zastosowanie tego perfuratora pozwoli na uzyskanie dużej nadwyżki ropy naftowej i na wytworzenie odpowiednich warunków przekontrolowania tych wszystkich odwiertów, w których perfuracje dały nie zadowalniające lub negatywne wyniki.

Perfurator mechaniczny według wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny perfuratora umieszczonego w rurach wiertniczych, fig. 2 — łącznik turbiny w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A, fig. 3 — przekrój poprzeczny turbiny wzdłuż linii B—B, a fig. 4 — przekrój poprzeczny turbiny wzdłuż linii C—C na fig. 1.

Perfurator składa się z turbiny wodnej 1, umieszczonej przesuwnie w pochwie rurowej 2, i wału giętkiego 3 zakończony frezem 4. Wał

giętki 3 jest wprowadzony do tulejki kierunkowej 12 i zabezpieczony przed wyrzuceniem osłonami rurowymi 11.

W górnej części perforatora na zwężonym trzonie turbiny 1, przykręcony jest łącznik przewodniczy 5 zaopatrzony w wewnętrzne kanały przelotowe i gniazdo 6 do przyłączenia żerdzi 10.

Na przedłużeniu pochwy rurowej 2 rozmieszczone są pierścienie gumowe 7, uszczelniające przestrzeń międzyrurową. Zadaniem pierścieni jest skierowanie cieczy do turbiny. Na powierzchni otworu wiertniczego, rury 9 zaopatrzone są w boczny króciec, który służy do połączenia rur z pompą zasilającą turbinę, oraz dławik do uszczelnienia żerdzi 10.

Perforator zapuszcza się do otworu wiertniczego na przewodzie rurowym 9 i zakotwicza na powierzchni na głowicy, następnie zapuszcza się do rur 9 żerdzie 10, które po przykręceniu na dole w otworze do gniazda 6, zakotwicza się na głowicy śrubowej. Po uruchomieniu perforatora część cieczy z turbiny przedostaje się przez wydrążenie osłowe wału 3 do bocznego otworu wierconego, skąd wypłukuje urobek uwiercony.

Postęp wiercenia bocznego otworu regulowany jest na powierzchni głowicą śrubową, która przy pokręcaniu powoduje opuszczanie się przewodu żerdziowego 10 w dół.

Po odwierceniu otworu bocznego o określonej długości podciąga się głowicą śrubową perforatora do góry, jak przy zapuszczaniu, turbina w tym czasie jest uruchomiona aż do chwili wyciągnięcia freza z bocznego otworu. Dalsze czynności wykonywane są kolejno, jak przy zapuszczaniu perforatora do odwiertu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Perforator mechaniczny, znamieny tym, że jego turbina (1) jest sprzężona z wałem giętkim (3) i umieszczona przesuwnie w pochwie rurowej (2), zawieszzonej w otworze wiertniczym na rurach (9).
2. Perforator według zastrz. 1, znamieny tym, że pochwa rurowa (2) posiada tulejkę

kierunkową (12), a wał giętki (3) jest zaopatrzony w wydrążenie osłowe do doprowadzenia cieczy do splukiwania urobku.

3. Perforator według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada pierścienie gumowe (7), zamocowane w górnej części pochwy rurowej (2), oraz łącznik (5) turbiny (1) zaopatrzony w gniazdo (6) do przyłączenia żerdzi (10) i w kanał do doprowadzania cieczy do turbiny.

Leopold Zarzeczny

