



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39347

Instytut Naftowy *)

Kraków, Polska

Kl. 5a, 43/20
821bKl. 5a, 39/10
5a 43/20

Uszczelniacz do hydraulicznego torpedowania otworów wiertniczych

Patent trwa od dnia 31 sierpnia 1955 r.

Przy stosowaniu sposobu wtórnej eksploatacji ropy naftowej zachodzi potrzeba torpedowania odwiertów naftowych. Torpedowanie sposobami hydraulicznymi nie spełnia dotychczas swego zadania, gdyż stosowane zwykle uszczelniacze (pakery) nie są dość szczelne, a przez to nie pozwalają na osiągnięcie wysokich ciśnień, potrzebnych do rozwarstwiania pokładu ropo-
nośnego.

Tej wady nie posiada uszczelniacz według wynalazku. Umożliwia on uzyskanie koniecznej szczelności, a tym samym stosowanie wysokich ciśnień, jakie są potrzebne do rozwarstwiania pokładu ropo-
nośnego.

Na rysunku przedstawiono przekrój podłużny uszczelniacza według wynalazku. Posiada on osłonę gumową 4, zgrubioną w górnej części i uzbrojoną kilkoma warstwami wzmacniającymi (podobnie jak opony samochodowe). Osłona ta o długości 1 m jest przymocowana koń-

cami do przewodu grubościennego 7 dwoma jarzami 3. Górna część osłony 4 opiera się o gruby pierścień 2, osadzony na gwint na przewodzie 7 w celu zapobieżenia przesuwaniu się jej do góry, zwłaszcza przy stosowaniu dużych ciśnień. Osłona musi być w górnej części mocno zgrubiona, zaś w dolnej coraz cieńsza (elastyczna), lecz wytrzymująca różnicę ciśnień około 30 atm. Część środkowa rury 7, znajdująca się wewnątrz osłony gumowej 4 posiada otwórki 5 rozmieszczone na różnych wysokościach. Poniżej dolnego umocowania osłony umieszczone są dwa zawory 6 jeden za drugim, otwierające się przy występowaniu różnicy ciśnień 30 atm. Przewód 7 służy do wtłaczania ośrodka gazowego i jest nagwintowany na obu końcach celem połączenia go z kolumną przewodów tłoczących.

Działanie uszczelniacza polega na tym, że po zapuszczeniu go do otworu wiertniczego na potrzebną wysokość rozpoczyna się wtłaczać ośrodek gazowy, powodujący wzrost ciśnienia w przewodzie 7. Wtłaczany ośrodek gazowy przedstawia się przez otwórki 5 osłony gumo-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Adam Ogrodnik i Ryszard Stepek.

wej 4. Stopniowy wzrost ciśnienia w osłonie powoduje częściowe jej rozciągnięcie i szczelne przylgnięcie do dolnej części rur okładzinowych 1 lub do ścianek otworu. Wzrost ciśnienia powyżej 30 atm. powoduje otwarcie zaworów 6 i przepływ ośrodka do przestrzeni zamkniętej uszczelniaczem. Wzrastające ciśnienie do maksymalnego spowoduje całkowite uszczelnienie tej przestrzeni. Zgrubienie ścianek górnej części osłony 4 jest konieczne ze względu na to, że jest ona narażona w tym miejscu na największą różnicę ciśnień.

Uszczelniacz według wynalazku służy do zamknięcia przestrzeni międzyrurowej w celu hydraulicznego torpedowania pokładu ropońskiego pod rurami odwiertu. W przypadku torpedowania partii pokładu piaskowca przy użyciu rur perforowanych należy użyć dwóch uszczelniaczy, a w razie konieczności zastosowania

uszczelniacza do uszczelnienia przestrzeni bezpośrednio między piaskowcem a przewodem do wtlaczania ośrodka gazowego należy wykonać uszczelniacz z odpowiednio dłuższą osłoną.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelniacz do hydraulicznego torpedowania otworów wiertniczych, znamienny tym, że posiada osłonę gumową (4), uzbrojoną warstwami wzmacniającymi lub drutem stalowym i zamocowaną końcami na przewodzie rurowym (7) do wtlaczania ośrodka gazowego, zaopatrzonym w otwórki (5), przy czym przewód (7) posiada zawory (6) nastawione na ciśnienie około 30 atm.

Instytut Naftowy

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

