



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.05.74 (P. 171234)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.77

MKP E21b 49/00

Int. Cl.²
E21B 49/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Pawłowski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych,
Kraków (Polska)

Rurowy próbnik złoza

1

Rurowy próbnik złoza zapuszczany do otworu wiertniczego na przewodzie wiertniczym ma zastosowanie przy pracach wiertniczych zwłaszcza przy opróbowywaniu otworów wiertniczych o mniejszych średnicach. Może być również stosowany do badania szczelności rur wiertniczych oraz korków cementowych lub mechanicznych.

Stosowane dotychczas rurowe próbniaki złoza wyposażone w hydrauliczny opóźniacz i trzon z wewnętrznym kanałem przelotowym w zaworze głównym połączonym bezpośrednio z trzonem zaworu wyrównawczego, nie posiadają właściwego zabezpieczenia przed przedwczesnym, niekontrolowanym otwieraniem zaworów spustowych podczas zapuszczania i zapinania próbniaka. Miało to często niekorzystny wpływ na przeprowadzenie prawidłowego opróbowania otworu wiertniczego, wydłużało czas trwania opróbowania otworu, a w bardziej trudnych warunkach otworowych uniemożliwione było nawet opróbowanie z tego powodu otworu wiertniczego.

Rurowy próbnik złoza według wynalazku polega na tym, że posiada zawór wyrównawczy z dyszą i przesuwnym trzonem podwieszonym w korpusie, opróżniacz sprężynowy, nieprzelotową śrubę wciągającą z otworami w jej cylindrycznym łbie, wspólną dla zaworu głównego i obrotowego, przy czym otwieranie i zamykanie zaworów próbniaka odbywa się ze stołu obrotowego.

Rurowy próbnik złoza według wynalazku jest

2

stosunkowo prosty w konstrukcji i nieskomplikowany w obsłudze, co ma duży wpływ na skrócenie czasu oprobowania otworu wiertniczego.

Rurowy próbnik złoza jest przedstawiony na załączonym rysunku w częściowym przekroju podłużnym.

Rurowy próbnik złoza według wynalazku składa się z trzech zasadniczych zespołów — zaworu wyrównawczego, zaworu głównego i zaworu obrotowego. Zawór wyrównawczy próbniaka posiada cylindryczny korpus 8 z wypustami przewodnikowymi 5, przesuwny trzon 3 z otworami przepływowymi 2, dyszę 4 osadzoną na jego wylocie oraz sprężynę oporową 6 z pierścieniem dzielącym 7 działającą jako opóźniacz zamykania zaworu. Zawór główny próbniaka posiada rurę przewodnikową 9 z dwoma wkretami podtrzymującymi 11, korpus 12 z gniazdem wstępnego zamykania, korpus 15 z gniazdem wtórnego zamykania, trzon 13 z wewnętrznym nieprzelotowym wydrążeniem, wykształcony z jednej strony w postaci trzpienia cylindryczno-stożkowego 13a z przewodnikiem 10' a z przeciwnej nagwintowany gwintem odpowiednim dla śruby wciągającej 14, stanowiącej część konstrukcyjną obrotowego zaworu próbniaka, który to zawór składa się z łącznika uszczelniającego 18, trzona głównego 23 z otworami wyrównawczymi 21 połączonego przy pomocy kołków 17 z cylindrycznym łbem 14a śruby wciągającej 14, łożyska oporowego 19, układu wieloklinów 20,

3

rurowego korpusu 22 oraz tulei zamykającej 24. Próbnik jest łączony z jednej strony łącznikiem 25 z przewodem wiertniczym, a z przeciwnej łącznikiem 1 z zespołem urządzeń uszczelniająco-kotwiczącym.

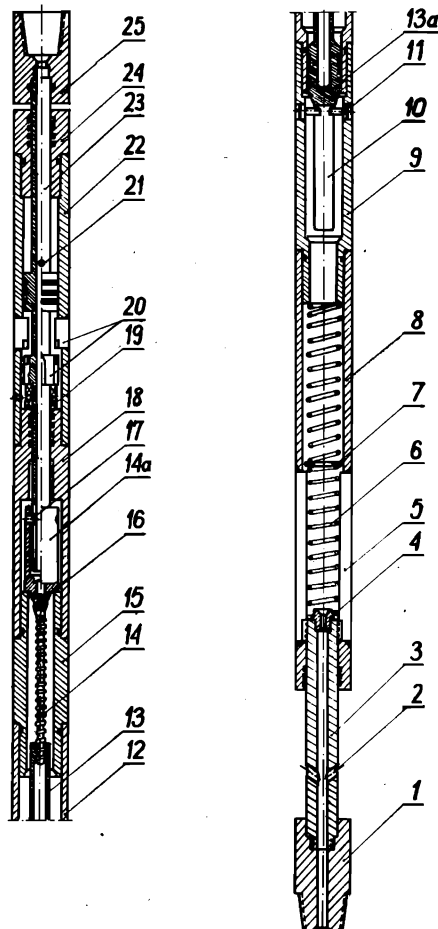
Działanie rurowego próbnika złoża według wynalazku polega na tym, że w czasie zapuszczania próbnika złoża wraz z zespołem urządzeń uszczelniająco-kotwiczącym na przewodzie wiertniczym do otworu wiertniczego — otwory 2 w trzonie 3 zaworu wyrównawczego znajdują się w pozycji wysuniętej, a trzon 13 zaworu głównego znajduje się w pozycji zamykającej dopływ płuczki wiertniczej do przewodu wiertniczego. Następnie po zapieciu zespołu uszczelniającego pod próbnikiem, trzon 3 próbnika przesunie się do góry wzdłuż prowadników 5 do pozycji w której otwory wyrównawcze 2 będą wewnątrz korpusu 8, po czym przez obrót przewodu wiertniczego stołem obrotowym nastąpi obrót trzona głównego 23 oraz śruby 14, która podniesie trzon 13 z trzpieniem 13a z pozycji zamykającej na otwartą. To z kolei wywołuje różnicę ciśnień powodującą przyływ płynu złożonego ze złoża i jego wypływ nad próbnik złoża. Kolejne obrócenie przewodem wiertniczym spowoduje przesunięcie trzona 13 do

4

pozycji zamykającej w korpusie 15 i równoczesne zamknięcie dopływu płynu ze złoża. Następnie, podciągnięcie przewodu wiertniczego do góry spowoduje wyprowadzenie próbnika złoża do pozycji wyjściowej, w której trzon 3 zaworu wyrównawczego, pod wpływem zwolnienia sprężyny 6 wysunie się z korpusu 8 co spowoduje wyrównanie ciśnień pod pakerem ułatwiające jego odpięcie.

Zastrzeżenie patentowe

Rurowy próbnik złoża z hydraulicznym opóźniaczem, zwężką wymienną, przelotowym trzonem w zaworze głównym o bezpośrednim połączeniu z trzonem zaworu wyrównawczego oraz ze śruby oporowej z kanałem przelotowym, umieszczonej w zaworze obrotowym, **znamienny tym**, że zawór wyrównawczy z dyszą (4) i przesuwным trzonem (3) podwieszonym w korpusie (8) z wypustami prowadnikowymi (5) posiada sprężynowy opóźniacz (6), a nieprzelotowa śruba wciągająca (14) z otworami przepływowymi (16), wykonanymi w cylindrycznym łbie (14a) jest wspólna dla zaworu głównego i obrotowego, przy czym otwieranie i zamykanie zaworów odbywa się ze stołu obrotowego.



Cena 10 zł

CZYTELNI

PZGraf. K lin. D-652. Nakład 125. Format A-4

Urząd Patentowy

Polskiej Rzeczypospolitej