



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.IV.1967 (P 120 146)

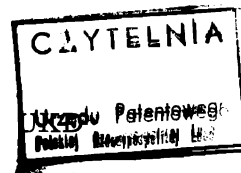
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1969

Kl. 5 a, 43/12

MKP E 21 b

h3/12



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Pomajda, Jan Pomykała

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Gazu Ziarnego, Sa-
nok (Polska)

Wymienna zwężka ograniczająca przepływ płynów

1

Przedmiotem wynalazku jest wymienna zwężka ograniczająca przepływ płynów.

Dotychczas stosowane zwężki ograniczające przepływ gazu lub ropy z otworu wiertniczego montowane są na rurciągach napowierzchniowych. W związku z tym, na skutek ekspansji przepływającego medium z ciśnienia wyższego na niższe następuje znaczne ochłodzenie przepływającego medium. Niskie temperatury powodują trudności ruchowe, które usuwane są dużym nakładem środków w inwestowanie różnych urządzeń grzewczych. Wymienna zwężka ograniczająca przepływ płynów usytuowana w otworze wiertniczym pozwoli na wyeliminowanie napowierzchniowych urządzeń grzewczych. Ekspansja będzie się odbywać w odwiercie, a przepływające zimne medium będzie ogrzewane ciepłem otoczenia do temperatury zgodnej ze stopniem geotermicznym.

Przedmiotowa zwężka będzie miała zastosowanie przy eksploatacji gazu ziemnego i ropy naftowej. Efekty z zastosowania na jednym odwiercie gazowym wyniosą kilkadziesiąt tysięcy zł (koszt instalacji grzewczej i obsługa).

Przy zastosowaniu na odwiercie ropnym, przedłuży okres samoczynnej eksploatacji, a tym samym obniży koszt wydobywania 1 tony ropy (oszczędność kilkunastu tys. zł na jednym otworze).

Istotę zwężki ograniczającej zapuszczonej do otworu wiertniczego przedstawiono na rysunku, gdzie zwężka składa się z dwudzielnego skręca-

2

nego trzona 1 i 7, na którym umieszczona jest luźno przesuwna tulejka 3, guma uszczelniająca 6 wraz z przekładką stalową 5.

Na całość założone są przesuwne sprężynujące nabeżbione szczęki 4, do których przynitowane są dwie sprężyny cienne 2. W górnej części trzona 1 znajdują się dwa wypusty. Dolny spełnia rolę ogranicznika przesuwu szczęk, górny z dwoma otworami służy do uchwycenia zwężki w momencie jej zapuszczania i wyciągania z otworu.

Pod dolnym wypustem w trzonie 1 znajdują się cztery skośne otworki, przez które wydmuchiwane są ewentualne zanieczyszczenia opadające na zwężkę. W dolnej części trzona 7 znajduje się gwint, gdzie można wkręcić odpowiednią dyszkę.

Zwężkę zapuszcza się do otworu na linie stalowej dwu rurek syfonowych uzbrojonych w śluzę, na żadaną głębokość.

W czasie zapuszczania zwężki do rurek szczęki 4 spoczywają sprężyste na tulejce 3 i swą górną płaszczyzną opierają się o wypust dolny. Sprężynki 2 trą o rurki syfonowe.

Po zapuszczeniu zwężki na żadaną głębokość podciąga się ją do góry, wówczas sprężynki 2 trą o rurki syfonowe ściągają szczęki 4 w dół. Szczęki schodzą z tulejki 3 i zachodzą na stożek trzona 7 i zaklinowują się w rurkach. Jednocześnie szczęki 4 spychają podkładkę 5 i spęczają gumę 6, która uszczelnia zwężkę w rurkach.

Dalsze silne podciągnięcie do góry ścina nity

i pozwala na wyciągnięcie liny z otworu. Wyciągnięcie zwężki z otworu odbywa się przez uchwycenie jej koronką i zbitcie w dół, wtedy szczęki 4 przesuwają tulejkę 3 do góry i wchodzi w jej miejsce, następuje uwolnienie zwężki i można ją wyciągnąć z otworu.

Zastrzeżenie patentowe

Wymienna zwężka ograniczająca przepływ płynów, **znamienna tym**, że zawiera szczękę nazębianą 5 (4) i tulejkę (3) zaklinowaną na dowolnej głębokości rury syfonowej.

