



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.11.79 (P. 220004)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.81

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1985

Int. Cl.⁸
B01F 5/06

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
P O S T
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Twórcy wynalazku: Jan Marszałek, Joachim Staschiok

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Poszukiwań Nafty i Gazu
w Zielonej Górze, Zielona Góra (Polska)

Mieszalnik hydrauliczny do sporządzania i mieszania płuczki wiertniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest mieszalnik hydrauliczny do sporządzania i mieszania płuczki wiertniczej.

Znane jest z polskiego opisu ochronnego wzoru użytkowego nr 30 568 mieszadło hydrauliczne składające się z dyszy zbieżnej u nasady połączonej z tuleją, na którą nasunięty jest elastyczny przewód rurowy, który drugim końcem nałożony jest na końcówkę łącznika pierścieniowego i zabezpieczony na obu końcach obejmkami metalowymi. Łącznik pierścieniowy połączony jest końcem wylotowym z kolektorem stanowiącym prosty odcinek rury. Króciec wlotowy kolektora połączony jest poprzez dwa sworznie nastawne z obrotowym korpusem, na którym podwieszona jest dźwignia do sterowania dyszą. Dźwignia połączona jest rozłącznie z ruchomym suwakiem przesuwanym po tulei, na długości pomiędzy gumowym przewodem a dyszą. Mieszadło osadzone jest na rurze nastawczej doprowadzającej płuczkę wiertniczą do dyszy.

Mieszadło to pozwala uzyskiwać jedynie ograniczony, niewielki wydatek płuczki wiertniczej spowodowany małym zasięgiem działania strumienia wypływającej płuczki w zbiorniku. Zwiększenie zaś wydajności powoduje gwałtowny wzrost ciśnienia tłoczenia w związku z możliwością stosowania tylko jednej dyszy, co prowadzi do uszkodzenia lub wyrwania elastycznego przewodu rurowego z końcówki mocującej, a tym samym stwarza zagrożenie dla obsługi.

2

Są też rozwiązania, w których zastąpiono elastyczny przewód rurowy rurą stalową, ale są one mało efektywne i kłopotliwe w stosowaniu, ponieważ jakkolwiek zmiana kierunku wypływu płuczki z dyszy wymaga wyjmowania a następnie zakładania jednego z dwóch sworzni ustalających do wielokierunkowego manewrowania dyszą, co znacznie wydłuża czas pracy tym mieszalnikiem.

Znany jest też mieszalnik hydrauliczny z jedną dyszą centralną skierowaną pionowo w dół posiadający połączenie przegubowe. Praca tego mieszalnika związana jest z powstawaniem dużych ciśnień tłoczenia płuczki, w związku z czym jest niebezpieczna i mało skuteczna. Brak możliwości dokonywania obrotów mieszalnikiem utrudnia przeprowadzanie koniecznych operacji. Ponadto, mieszalnik ten wymaga trwałego umocowania, ze względu na występującą siłę odrzutu.

Istota rozwiązania mieszalnika hydraulicznego do sporządzania i mieszania płuczki wiertniczej według wynalazku polega na tym, że w korpusie stanowiącym część stałą mieszalnika znajduje się część obrotowa mieszalnika, którą stanowi nasada wewnątrz której znajdują się wymienne dysze usytuowane naprzemianlegle i współosiowo oraz połączony z nią obrotowy przewód tłoczny posiadający w części znajdującej się pomiędzy uszczelnieniami otwory przepływowe pomiędzy korpusem a obrotowym przewodem tłocznym.

Zastosowanie mieszalnika hydraulicznego według

wynalazku, którego rozwiązanie oparte jest na dwóch przeciwnych wymiennych dyszach umieszczonych współosiowo sprawia, że występują niższe ciśnienia tłoczenia płuczki oraz znacznie wzrasta skuteczność działania, a tym samym mieszalnik jest bezpieczny w stosowaniu.

Mieszalnik ten jest obrotowy, w związku z czym w sposób wygodny zmienia się płaszczyzny strumienia wytłaczanej płuczki. Ponadto, przy użyciu tego mieszalnika istnieje możliwość łatwego i skutecznego czyszczenia zbiorników płuczkowych z urobku oraz innej fazy stałej pochodzącej z sedimentacji.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w półprzekroju i półwidoku podłużnym.

Mieszalnik hydrauliczny według wynalazku składa się z korpusu 1 stanowiącego część stałą mieszalnika posiadającego w górnej części połączenie gwintowane z śrubą dociskową 2 dociskającą uszczelnienie 3, zaś w dolnej części połączenie kołnierzowe 4 z dławikiem 5 uszczelnieniem 6 i pierścieniem oporowym 7 oraz z króćca 8 doprowadzającego płyn. Wewnątrz korpusu 1 znajduje się część obrotowa mieszalnika składającego się z nasady 9, wewnątrz której znajdują się dwa gniazda z pierścieniowymi uszczelnieniami 10 i pierścieniami osadczymi 11 oraz z dwu wymiennych dysz 12 usytuowanych naprzemianlegle współosiowo pod kątem prostym względem podłużnej osi korpusu 1. Z nasadą 9 połączony jest obrotowy przewód tłoczny 13 posiadający w części znajdującej się pomiędzy uszczelnieniami 3, 6 otwory 14 przepływowe pomiędzy korpusem 1 a obrotowym przewodem tłocz-

nym 13. Obrotowy przewód tłoczny 13 zakończony jest w górnej części czopem 15 przeznaczonym dla osadzenia pokrętła w celu dokonywania obrotów tym obrotowym przewodem tłocznym.

5 Działanie mieszalnika hydraulicznego według wynalazku jest następujące.

Płuczka wiertnicza zostaje tłoczona przez króciec 8 do wnętrza korpusu 1, a stąd poprzez otwory 14 do wnętrza obrotowego przewodu tłoczego 13, skąd przepływa do nasady 9 oraz dysz 12 powodując hydrauliczne jej mieszanie. Dla dokładnego przeprowadzenia tego procesu obraca się za pośrednictwem czopu 15 obrotowym przewodem tłocznym 13 w celu zmiany położenia dysz 12.

15 W celu wykorzystania mieszalnika do czyszczenia zbiorników płuczkowych z urobku wysedymentowanej fazy stałej tłoczy się zamiast płuczki wodę i działanie mieszalnika jest identyczne jak w przypadku mieszania płuczki.

Zastrzeżenie patentowe

Mieszalnik hydrauliczny do sporządzania i mieszania płuczki wiertniczej, **znamienny tym**, że w korpusie (1) stanowiącym część stałą mieszalnika znajduje się część obrotowa mieszalnika, którą stanowi nasada (9) wewnątrz której znajdują się wymienne dysze (12) usytuowane naprzemianlegle i współosiowo oraz połączony z nią obrotowy przewód tłoczny (13) posiadający w części znajdującej się pomiędzy uszczelnieniami (3, 6) otwory (14) przepływowe pomiędzy korpusem (1) a obrotowym przewodem tłocznym (13).

