

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48955

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04. V. 1964 (P 104 476)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 11.I.1965.

Kl. 5a, 39/10

5a 7/100
MKP E 21 b 5a 33/12

UKD

KA

owego
Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Aleksander Bania, dr inż. Adam Ogrodnik

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych, Jasło
(Polska)

Urządzenie do zamykania dopływu wód do rur otworów wiertniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zamykania dopływu wód do rur otworów wiertniczych, opisane w patencie nr 43675.

Niedogodnością urządzenia opisanego w patencie nr 43675 jest niemożliwość cementowania przestrzeni znajdującej się pod „zamkniętym pakermem”.

Urządzenie według wynalazku umożliwia takie cementowanie, które jest bardzo wskazane, a niekiedy nawet konieczne, gdyż pozwala na wciśnięcie młeczka cementowego poprzez perforację rury i umożliwia zlikwidowanie ewentualnej nieszczelności płaszczu cementowego za rurami.

Urządzenie to może mieć zastosowanie również przy rekonstrukcjach odwiertów eksploatacyjnych, które uzyskały dopływ wody na skutek nieszczelnego płaszczu cementowego za rurami.

Urządzenie jest uwidocznione na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój uszczelnienia „pakera”, fig. 2 — łącznik do zapuszczania „pakera”, fig. 3 i 4 — kolejne fazy cementowania.

„Paker” składa się z trzonu 1, trzech śrub 2, trzech resorów 3, pierścienia 4, łożyska kulkowego 5, pierścieni 6 i 7, szczęk 8, stożka 9, klina 10, tulei 11, trzech wkrętów 12, dwóch osłon talerzykowych 13, gumy uszczelniającej 14, kołnierza oporowego 15, pierścienia gumowego 16, uszczelnienia gumowego 17 i zaworu zwrotnego 18. Trzon 1 ma w górnej części stożkowy czop z lewym gwintem. Dolna część trzonu jest zwężona, a środkowa nagwintowana. Trzon ma przelot, którego

2

górna część ma wewnętrzny lewy gwint do wkręcania pistonu 19. Na trzonie 1 jest zamocowane łożysko kulkowe 5 z pierścieniem 6, na którym są zamocowane szczęki 8, przytrzymywane pierścieniem gumowym 16. Trzon jest wkręcany do tulei 11, a wtedy następuje rozpięcie szczęk 8 przez stożek 9 i następnie ściskanie gumy 14. Talerzyki 13 są rozginane przez ścisną gumę 14 i wtedy zamykają szczelinę między pakermem a rurą. Pierścień gumowy 17 ma za zadanie uszczelnić dolną część trzonu. W dolnej części tulei 11 wkręcony jest zawór zwrotny.

Łącznik (fig. 2) do zapuszczania, zapinania i cementowania składa się z pistonu 19, tulei z kwadratowym otworem 20, tulei wewnątrz gwintowanej 21, trzonu z przelotem 22, mufy 23, pierścieni stalowych i gumowych uszczelniających 24, tulei przesuwnej 25 i trzpienia 26, ograniczającego ruch tulei 25. Łącznik przykręcany jest do rur wiertniczych 27.

Po zapuszczeniu „pakera” do żądanej głębokości obraca się rurę 27 w prawo i wtedy następuje wkręcanie trzonu 1 do tulei 11, co najpierw powoduje rozwarcie szczęk 8 przez stożek 9, a następnie ścisnięcie gumy 14, która uszczelnia przestrzeń między „pakermem” a rurą osłaniającą. W czasie „zapinania pakera” dolna część trzonu wciska się w uszczelnienie 17, a sam „paker” odkręca się od łącznika. Po „zapięciu pakera” następuje cementowanie przestrzeni w rurach pod nim.

Po „zapięciu pakera” w rurach przez podciąg-

nięcie przewodu rurowego 27 nieco w górę uzyskuje się połączenie przestrzeni w przewodzie z przestrzenią w rurach osłaniających (fig. 3). Dzięki temu tłocząc przewodem mleczko cementowe — wypychamy znajdującą się w przewodzie płuczkę lub wodę w przestrzeń rurową nad pakera. Gdy mleczko cementowe dopłynie do pakera, wtedy przez podciągnięcie przewodu 27 w górę, do oporu, uzyskujemy uszczelnienie pistonu 19 w mufie 23, a przestrzeń w przewodzie 27 będzie połączona poprzez piston 19 i przełot w pakercie z przestrzenią pod „pakerem” (fig. 4). Znajdujące się w przewodzie mleczko cementowe zostaje wtłoczone pod ciśnieniem w przestrzeń pod „pakerem”. Znajdujący się pod „pakerem” zawór zwrotny nie pozwala na ruch powrotny mleczka cementowego i ułatwia jego wiązanie.

Po wtłoczeniu pod „paker” odpowiedniej ilości mleczka cementowego, jego nadmiar usuwany jest z przewodu przez wypłukanie płuczką lub wodą.

W tym celu opuszczamy nieco przewód 27 ażeby rozluźnić uszczelnienie w mufie 23. Rozłączenie „pakera” od przewodu i łącznika następuje przez podciągnięcie przewodu do oporu i obrót przewodu w prawo. W ten sposób piston 19 zostanie wykręcony z trzonu 1.

Po zacementowaniu pakera, łącznik i piston zostaje wyciągnięte z otworu i mogą być ponownie użyte.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zamykania dopływu wód w otworach wiertniczych, **znamiennie tym**, że trzon (1) o kształcie rury jest w dolnej części zwężony, a tuleja (11) ma uszczelnienie (17) i jest zaopatrzona w zawór zwrotny (18).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że trzon (1) jest w górnej części zaopatrzony w piston (19), a mufa (23) ma pierścieniowe uszczelnienie (24), ściskane tuleją przesuwaną (25).

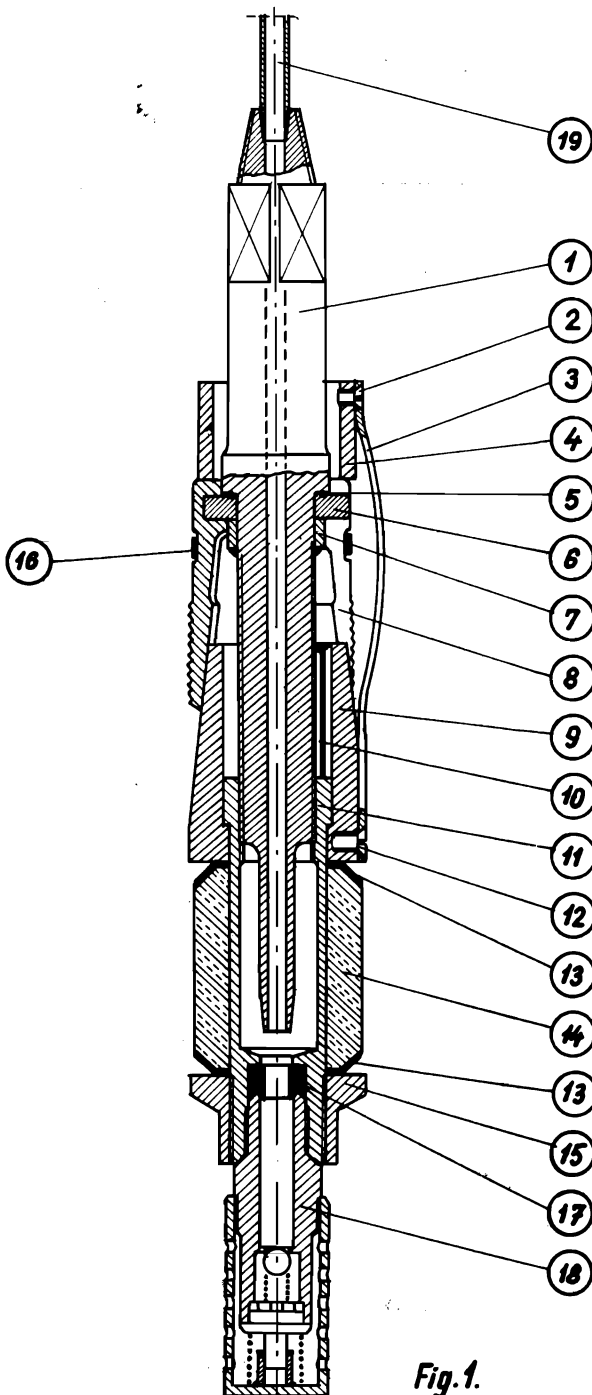


Fig. 1.

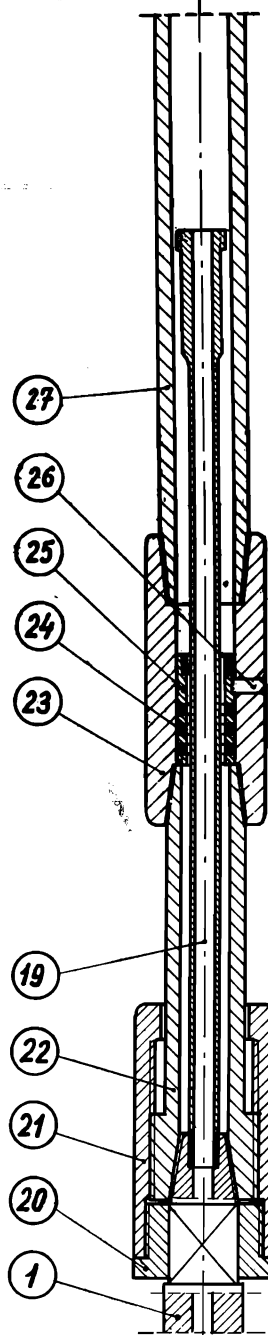


Fig. 2.

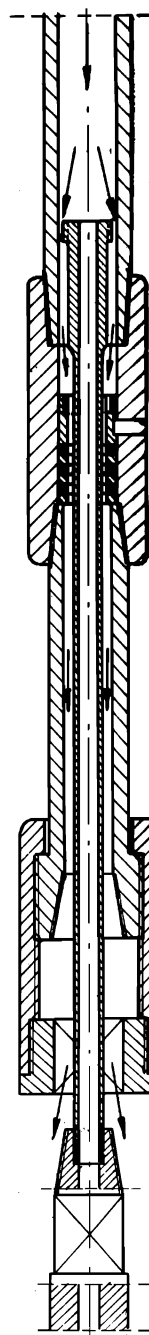


Fig. 3.

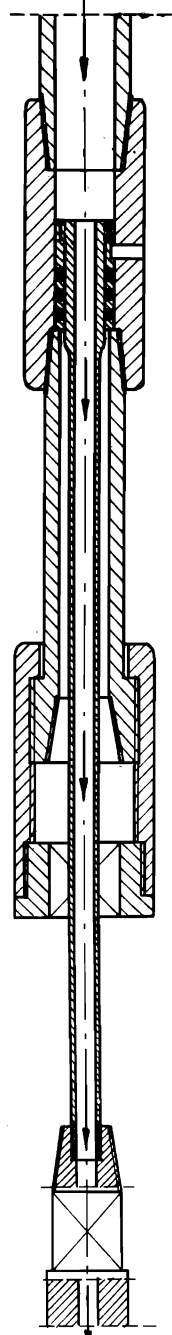


Fig. 4.