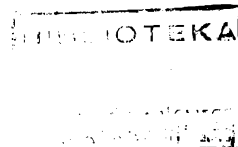


URZĄD PATENTOWY

E 216 3/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26517.

Theo Seifer
(Berlin, Niemcy).

Kl. ~~5 a, 14/10.~~
5b 3/20

Urządzenie hydrauliczne do głębokich wierceń.

Zgłoszono 13 listopada 1935 r.

Udzielono 27 kwietnia 1938 r.

W znanych urządzeniach hydraulicznych do wiercenia otworów wiertniczych, cylinder, posuwający się po tłoku w górę i w dół, jest rozrządzany za pomocą zaworów w postaci tłoczków lub suwaków pierścieniowych.

Zawory te nie są trwałe, gdyż w urządzeniu tym płynie ciecz gęsta. Drobne cząstki skał na powierzchniach uszczelniających wytwarzają rowki, w których następnie zatrzymują się większe okruchy skał, powiększając te rowki. Próbowano już usunąć suwaki pierścieniowe lub tłokowe przez rozdzielenie zaworu na dwie części i umieszczenie kanałów dopływu i odpływu wody na tym samym poziomie. W układzie tym

istnieje tylko nieznaczny prześwit dopływu i odpływu wody, tak iż liczba uderzeń tłoka na minutę staje się mniejsza.

Według wynalazku powyżej i poniżej tłoka umieszcza się otwory, pomiędzy którymi znajduje się pierścieniowe gniazdo zaworowe prawie prostopadle do osi cylindra, przy czym grzybek zaworowy, współdziałający z tym gniazdem jest rozrządzany za pomocą sprężyny, pozostającej pod wpływem przesuwającego się cylindra.

Grzybek zaworowy może przy tym mieć kształt talerza, stożka lub kuli, a zawór może mieć dwa gniazda, tak iż jednocześnie otrzymuje się zmniejszenie działania ciśnienia wody spłukującej. Kształt kulisty

grzybka zaworu zapewnia większą trwałość, gdyż powierzchnia oporowa po każdym uruchomieniu zaworu zmienia się i może zużywać się cała powierzchnia kuli. Poza tym kształt kulisty nie utrudnia przepływu strumienia wody.

Ruchome połączenie grzybka zaworowego z wrzecionem, sterowanym przy pomocy sprężyny, zapewnia prowadzenie grzybka zaworowego i dokładne nastawienie względem gniazda zaworowego, a tym samym dobre zamknięcie.

Bardzo celowe jest również nadanie grzybkowi zaworowemu kształtu opływowego i prowadzenie go w kierunku osiowym, np. za pomocą wrzeciona, na które działa sprężyna, pozostająca pod wpływem ruchów cylindra. Również i zawór talerzowy albo kołpak kulisty mogą być połączone z tym wrzecionem nieruchomo lub ruchomo.

Na fig. 1 — 4 przedstawiono cztery różne odmiany wykonania wynalazku w przekroju podłużnym. Na nieruchomej żerdziny suwa się cylinder 3 za pomocą dławnicy 2. Żerdzina 1 jest wyposażona w tłok 4, na którym suwa się cylinder 3. Żerdzina 1 u dołu jest rozszerzona w postaci komory zaworowej 5, w której znajduje się gniazdo zaworowe 6. Grzybek zaworowy 7 znajduje się na wrzecionie 8, wyposażonym w zgrubienie 9 oraz w dwie tarcze 10 i 11. Po między tarczą 10 oraz przegrodą 13, znajdującą się w cylindrze 3 i zaopatrzoną w otwory 12, włączona jest sprężyna 14. Sprężyna 15 znajduje się między przegrodą 13 i tarczą 11. Na dolnym końcu żerdziny 1 osadzone są przegubowo krążki 16 za pośrednictwem dźwigni 17. Krążki i dźwignie są dociskane do wrzeciona 8 za pomocą sprężyny 18. W żerdzynie 1 znajdują się otwory 19 i 20, którymi woda wpływa do cylindra 3.

Według fig. 2 grzybek zaworowy 7 posiada kształt opływowy, przy czym mieści się w walcowym wydrążeniu oraz jest

osadzony na stożkowatym i zaokrąglonym końcu 21 wrzeciona 8.

Według fig. 3 grzybek zaworowy 7 stanowi kula, leżąca w miseczce 22 wrzeciona 8.

Według fig. 4 grzybek zaworowy jest wykonany w postaci grzybka o dwóch gniazdach. Otwory odpływowe 20 wody znajdują się między dwoma gniazdami zaworowymi.

Woda wypływa ze szczelin 19 żerdziny do cylindra 3 i podnosi go dopóty, dopóki sprężyna 14, naprężana przy tym ciągle, nie rozepchnie krążków 16 na zewnątrz, przewyższając nacisk sprężyny 18. Teraz wrzeciono 8 podniesie się w górę za pomocą sprężyny 14, tak iż talerz 7 (fig. 1), stożek o kształcie opływowym (fig. 2), kula (fig. 3) lub grzybek zaworowy o dwóch gniazdach (fig. 4) odsłoni gniazdo zaworowe 6. Woda może teraz spływać przez otwór 20 na spód otworu wiertniczego. Cylinder 3 posuwa się w dół, dopóki zawór 6, 7 nie zamknie się znowu.

Układ pierścieniowych powierzchni zaworowych, prostopadłych w przybliżeniu do osi wrzeciona, zapewnia odpływ wody na długo w tym samym kierunku bez znacniejszego odchylenia kierunku przepływu lub powstawania wirów, tak iż utrzymuje się znaczną liczbę uderzeń oraz siłę uderzeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hydrauliczne do głębokich wierceń, w którym dolny koniec żerdziny jest połączony z tłokiem, na którym posuwa się w górę i w dół cylinder, utrzymujący długo, znamienne tym, że w żerdzynie poniżej i powyżej tłoka wykonane są otwory (19, 20) między którymi znajduje się pierścieniowe gniazdo zaworowe (6), położone prawie prostopadle do osi wrzeciona, przy czym współdziałający z nim grzybek zaworowy (7), rozrządzany za po-

mocą sprężyny (18), pozostaje pod wpływem przesuwanego cylindra (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzybek zaworowy (7) jest wykonany w postaci talerza, osadzonego na wrzecionie (8), rozrządzanym sprężyną (18).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzybek zaworowy (7) jest wykonany w postaci kuli, sterowanej za pomocą wrzeciona (8), rozrządzanego sprężyną (14).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzybek (7) zaworu posia-

da dwie powierzchnie do osiadania w dwóch gniazdach.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzybek zaworowy (7) jest połączony ruchomo z wrzecionem (8), uruchomianym sprężyną (14).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzybek zaworowy (7) jest ukształtowany w kierunku przepływu wody według zasad kształtu opływowego.

Theo Seifer.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

