



E 216 41/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Kl. 5a, 41/00

8215

5a 41/00

Kl. 5a, 41

Nr 38316

**Wrocławskie Przedsiębiorstwo Wierceń Geologiczno-Poszukiwawczych
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione *)**

Wrocław, Polska

Urządzenie do wywoływania drgań w kolumnie obrotowej przy wierceniach poszukiwawczych

Patent trwa od dnia 9 listopada 1954 r.

Wiercenie obrotowe polega zwykle na ścieraniu lub skrawaniu pokładu wierconego za pomocą narzędzia tnącego. Postęp wiercenia w wyniku skrawania czy ścierania jest stanowczo za mały przy wymaganiach współczesnych i przy szybkim rozwoju techniki wiertniczej.

Urządzenie według wynalazku jest dostosowane specjalnie do kolumn obrotowych używanych w wiertnictwie poszukiwawczym. Zastosowanie urządzenia według wynalazku do pracy koronki do rdzeniowania umożliwia zwiększenie wydajności wiercenia o 25% — 100%. Urządzenie takie ma na celu wywołanie drgań o pewnej liczbie okresów na minutę, które wyładowując się na ostrzach koronki sprzyjają złuzowaniu spójności pokładu i tym samym łatwiejszemu kruszeniu wierconego pokładu. Urządzenie wmontowuje się między przewodem wiertniczym a kolumną obrotową; jest ono

poruszane płuczką stosowaną przy wierceniu obrotowym.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju widok boczny urządzenia przy zamkniętych otworach przepustowych, fig. 2 — podobny widok urządzenia przy otwartych otworach przepustowych, fig. 3 — widok pierścienia tworzącego podstawę cylindra urządzenia, fig. 4 — widok z boku zespołu tłoków pracujących w cylindrach, fig. 5 — przekrój poprzeczny tłoka środkowego wzdłuż linii A-B na fig. 4, fig. 6 — przekrój poprzeczny tłoka dolnego wzdłuż linii C-D na fig. 5, fig. 7 — częściowo w przekroju widok z przodu łącznika (pasterki), służącego do połączenia urządzenia z przewodem wiertniczym, a fig. 8 — przekrój poprzeczny tego łącznika wzdłuż linii A' — B' na fig. 7.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Adam Radłowski i Zbigniew Bolechowski.

Urządzenie według wynalazku składa się z płaszczka stalowego 1, połączonego z przewodem wiertniczym za pomocą pierścienia 11, do którego wkręcona jest tuleja 13, przy czym jej występ pierścieniowy jest osadzony w dolnej tulei 12, która z kolei jest połączona na gwint z łącznikiem 14, służącym jako przejście do przewodu wiertniczego za pomocą mufy 15. Na dolnym końcu płaszczka 1 wkręcona jest złączka 10, służąca do połączenia go z wiertniczą kolumną obrotową. Na złączce 10 spoczywa pierścień 9, zaopatrzony w otwory (fig. 3) do przepływu płuczki. Pierścień 9 jest równocześnie podstawą cylindra 7 (fig. 1 i 2), którego drugi koniec przylega do pierścienia 11. Z pierścieniem tym jest połączony na gwint cylinder 3 osadzony teleskopowo w cylindrze 7. Cylindry 3 i 7 są zaopatrzone w otwory 4 pokrywające się wzajemnie i tworzące przepust dla płuczki. Na dnie cylindra 7 osadzona jest sprężyna 8, na której spoczywa zespół tłoków 20, 5 i 21, zamocowanych sztywno na tłoczysku 6. Górny tłok 21 jest zaopatrzony w pierścienie i służy do zamykania i otwierania otworów 4 do przepuszczania płuczki. Między tłokami 5 i 20 znajduje się komora 23 wypełniona olejem.

Płuczka wtłaczana przez przewód wiertniczy wchodzi do urządzenia według strzałki S (fig. 1) i wywiera ciśnienie na tłok 21. W chwili przyzwyczajenia działania sprężyny 8 zespół tłoków 5, 20, 21 pod ciśnieniem płuczki obniży się o pewną wielkość i odsłania otwory 4 (fig. 2), przez które płuczka przepływa. W tym czasie ciśnienie płuczki na tłok 21 spada i wyzwolona sprężyna 8 przesuwając tłoki do ich położenia pierwotnego. Płuczka po przejściu przez otwory 4 przepływa przestrzenią pierścieniową między płaszczem 1 a cylindrem 7 i przez otwory w pierścieniu 9 wypływa do kolumny obrotowej. Taki wytrysk płuczki przez otwory 4 następuje bardzo często. Liczba drgań na sekundę lub liczba skoków tłoka na sekundę jest

funkcją ilości płuczki wytryskującej przez otwory 4. Jeśli wtłoczy się np. do otworu przez przewód wiertniczy 2 dm³ płuczki na sekundę, a ilość wytryskującej płuczki przez otwory 4 wynosi przy jednorazowym ich otwarciu 1/10 objętości płuczki wtłaczającej, to do przepływu tej ilości płuczki przez otwory 4 w ciągu sekundy tłok musi wykonać 10 skoków na sekundę, tj. przyrząd wykonuje 600 drgań na minutę. Luźne połączenie z przewodem wiertniczym części urządzenia podlegających drganiom ma na celu zabezpieczenie przewodu wiertniczego przed wpływem powstających drgań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wywoływania drgań w kolumnie obrotowej przy wierceniach poszukiwawczych, znamienne tym, że składa się z płaszczka stalowego (1), połączonego z przewodem wiertniczym za pomocą pierścienia (11) i z kolumną obrotową za pomocą złączki (10) oraz z cylindrów (3, 7) osadzonych wzajemnie teleskopowo w których porusza się stanowiący jedną całość zespół tłoków (20, 5, 21), naciskających pod działaniem płuczki na sprężynę (8).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że cylindry (3, 7) posiadają pokrywające się wzajemnie otwory (4), przez które jest wtryskiwana płuczka do przestrzeni pierścieniowej między płaszczem (1) a cylindrem (7), wypływająca następnie przez otwory w pierścieniu (9) do otworu wiertniczego.

Wrocławskie Przedsiębiorstwo
Wiercen Geologiczno-
Poszukiwawczych
Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

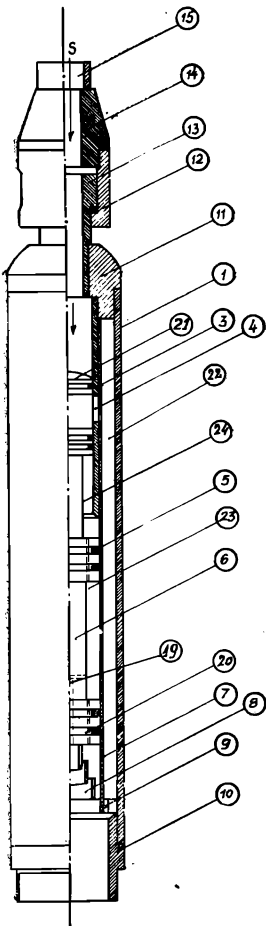


fig. 1.

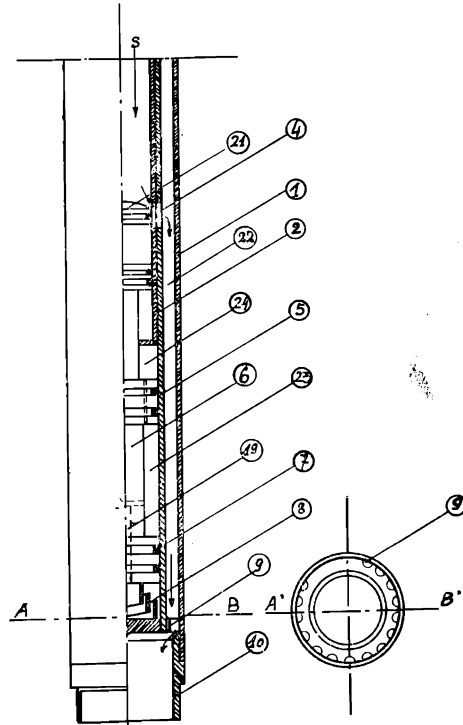


fig. 2.

fig. 3.

