

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43333

Kl. 42 c, 43

Przedsiębiorstwo Państwowe*)
Poszukiwania Naftowe

Kraków, Polska

Przyrząd do pomiaru krzywizny otworu wiertniczego

Patent trwa od dnia 17 października 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd, służący do pomiaru krzywizny otworu wiertniczego, umożliwiający określenie bezwzględnego odchylenia od pionu poszczególnych odcinków otworu wiertniczego. Na rysunku uwidoczniono przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu, fig. 2 — przekrój poprzeczny poprzez obudowę i naczynia z cieczą, a fig. 3 — przekrój poprzeczny przyrządu poprzez górne łożysko naczynia z cieczą.

Przyrząd według wynalazku posiada kształt długiego cylindra, którego dolną część stanowi osadzona na gwincie 14 rura 13, spełniająca rolę przewodnika, natomiast górną część stanowi pochwa 12 zamknięta zakrętką 1 z otworem 15, służącym do zawieszenia przyrządu w otworze wiertniczym. Pomiędzy płaszczyznami czołowymi pochwy 12 i zakrętki 1 spoczywa uszczelka 2, zabezpieczająca wnętrze pochwy przed zanieczy-

szczeniem. Na dnie pochwy 12 osadzone jest stożkowe ostrze 11, podpierające od dołu cylindryczne naczynie 8 za pośrednictwem stożkowego gniazda 10, wbitego w dno 16 tego naczynia dokładnie w osi jego symetrii. Naczynie 8 jest zamknięte od góry za pośrednictwem gwintu 19 nakrętką 5, w której osadzona jest osiowo iglica 3, trafiająca swą stożkową częścią w otwór 18 pierścienia 4, nakręconego na gwint 17 wewnątrz zakrętki 1. Podparcie na stożkowym ostrzu 11 i drugostronne uchwylenie iglicy 3 w stożkowym otworze 18 umożliwia swobodny obrót naczynia 8 dokładnie w osi symetrii przyrządu wewnątrz pochwy 12. Na wewnętrznej powierzchni cylindrycznej naczynia 8 wykonane są dwa podłużne rowki 20, w których osadzona jest płytka szklana 7 w kształcie trapezu, spoczywająca od dołu na ołowiowym ciężarku 9 i utrzymująca na sobie drugi ołowiowy ciężarek 6. Ciężarki 6 i 9 o przekroju półkolistym dostosowanym do wymiaru wewnętrznej średnicy naczynia 8, posiadają wycięcia 21, w które wchodzi płytka

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Mieczysław Mrazek.

szklana 7, utrzymując w ten sposób ciężarki 6 i 9 w pozycji niezmiennej, po jednej stronie osi symetrii we wnętrzu naczynia 8, napełnionego do połowy wysokości kwasem fluorowodorowym 22. Naczynie 8 oraz nakrętka 5 są wykonane z lekkiego i odpornego na działanie kwasu tworzywa. Po napełnieniu naczynia 8 kwasem fluorowodorowym i całkowitym zmontowaniu przyrządu zapuszcza się go na spód przewodu wiertniczego, przy czym oś przyrządu pokrywa się z osią przewodu i otworu wiertniczego, a więc ewentualne pochylenie przyrządu odpowiada odchyleniu od pionu otworu wiertniczego. Wynikająca z nachylenia przyrządu promieniowa składowa siły ciężkości niesymetrycznie ustawionych ciężarków 6 i 9 powoduje obrót naczynia 8 do położenia, w którym płytka szklana 7 znajduje się w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś nachylonego przyrządu. Przyrząd pozostaje nieruchomo w otworze wiertniczym przez okres kilkunastu minut, w czasie którego występuje trawienie zanurzonej w kwasie 21 części powierzchni płytki 7, przy czym poziome zwierciadło cieczy zaznacza wyraźnie granicę g wytrawionej powierzchni płytki 7. Po wyjęciu przyrządu z otworu i rozmontowaniu, sprawdza się kąt jaki tworzy prosta g , będąca granicą wytrawionej i nie wytrawionej powierzchni płytki 7 z jej krawędzią boczną k , przy czym dokładna prostopadłość tych prostych odpowiada dokładnie pionowemu odcinkowi otworu, natomiast kąt odchylenia prostych g i k od wzajemnej prostopadłości odpowiada kątowi odchylenia od pionu osi odcinka otworu na głębokości pomiaru. Czynność tę wykonuje się za pomocą typowego nomogramu.

padłości odpowiada kątowi odchylenia od pionu osi odcinka otworu na głębokości pomiaru. Czynność tę wykonuje się za pomocą typowego nomogramu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru krzywizny otworu wiertniczego, znamieny tym, że wewnątrz pochwy (12) osadzone jest obrotowo na ostrzu (11) i iglicy (3) zamknięte naczynie (8), w którym umieszczone są po jednej stronie osi dwa ołowiowe ciężarki (6 i 9) o kształcie połowy cylindra z poprzecznymi wycięciami (21).
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że w wewnętrznej powierzchni naczynia (8) wykonane są dwa podłużne rowki (20), w których osadzona jest płytka szklana (7) o kształcie trapezu, przy czym dolna część płytki (7) spoczywa w wycięciu (21) ciężarka (9), umieszczonego na dnie naczynia (8), a górna część tej płytki wchodzi w wycięcie (21) górnego ciężarka (6), ustalając położenie obydwu ciężarków w naczyniu (8).

Przedsiębiorstwo Państwowe
Poszukiwania Naftowe

Zastępca: dr Adam Ponikło,
rzecznik patentowy

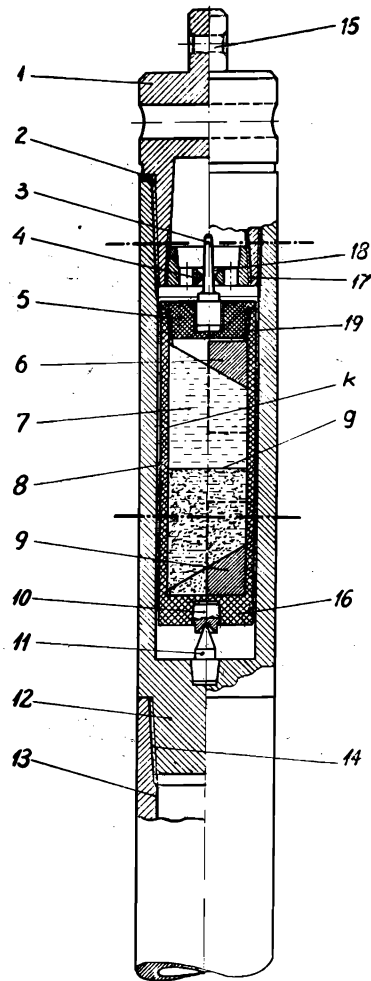


Fig 1

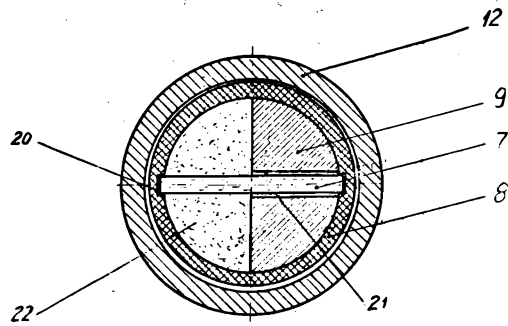


Fig. 2

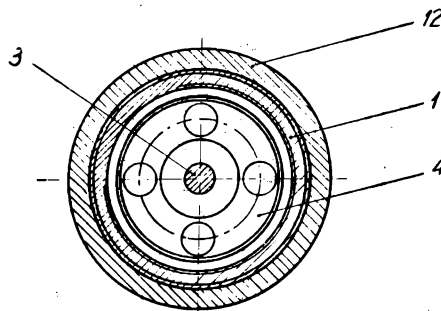


Fig. 3