



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.VI.1965 (P 109 541)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.II.1967

Kl. 5a, 18/20
5a 47/02

MKP E 21 b 47/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Dziob, Karol Jankowski, Bohdan Łapleński, Stanisław Olendski, Wiesław Pietrus

Właściciel patentu: Ośrodek Badawczy Techniki Geologicznej Centralnego Urzędu Geologii przy Przedsiębiorstwie Poszukiwań Geofizycznych, Warszawa (Polska)

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Sposób ustawiania klina w otworze kierunkowym oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu ustawiania klina w otworze kierunkowym pod żądanym azymutem oraz urządzenia do stosowania tego sposobu.

W badaniach geologicznych zachodzi często konieczność wykonywania wierceń kierunkowych o określonej krzywiźnie zorientowanej pod określonym azymutem.

Sposób orientowania klina w otworze kierunkowym będący przedmiotem wynalazku oraz przyrząd do stosowania tego sposobu zastępuje znaną metodę pomiaru ciągłego ilościowego sygnału metodą — pomiaru jakościowego, to znaczy pojawienie się sygnału następuje w chwili osiągnięcia z góryżądanego położenia klina w otworze kierunkowym.

Sposób ustawiania klina w otworze kierunkowym ilustruje rysunek, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy zaś fig. 2 — schematyczne usytuowanie klina.

Przykład wykonania urządzenia do stosowania tego sposobu przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 3 przedstawia przekrój urządzenia zaś fig. 4 — widok w kierunku strzałki M.

Działanie urządzenia jest oparte na czujniku grawitacyjnym, który w tym przypadku przedstawia sobą bieżnię 1, po której swobodnie porusza się kula 2. Kulka stara się zająć położenie równowagi.

Punkt tej równowagi znajduje się w dolnej części linii największego spadku płaszczyzny toru kul-

2

ki tj. w najniższym punkcie tego toru. Taka zasada działania ogranicza zastosowanie urządzenia wyłącznie do otworów odchylonych od pionu.

Odchylenie to powinno wynosić nie mniej niż 3°. W otworach pionowych położenie kulki czujnika jest nieokreślone.

Po zapuszczeniu klina 3 wraz z przyrządem do otworu na żadaną głębokość wpuszcza się poprzez przewód wiertniczy 4 sondę kontaktową 5 aż do jej zetknięcia się ze specjalnym pierścieniem kontaktowym 6 czujnika.

Następnie należy obracać przewodem wiertniczym 4 do chwili gdy styk 7 bieżni 1 po której porusza się kulka znajdzie się w dolnej części linii największego spadku płaszczyzny toru kulki. W momencie tym nastąpi połączenie styku 7 bieżni 1 z masą przewodu 4 za pomocą kulki 2, zajmującej w tym punkcie położenie równowagi.

Fakt ten zaobserwuje się w postaci wychylenia wskazówki przyrządu kontrolnego 8.

Wykorzystując wyżej opisane właściwości czujnika grawitacyjnego, należy przed zapuszczeniem do otworu klina i przyrządu przemieścić względem siebie płaszczyznę styku czujnika P₁ względem płaszczyzny odchylającej klina P₂ na określony kąt, obliczony znanymi metodami.

Po zorientowaniu klina 3 wyciąga się sondę kontaktową 5 z przewodu wiertniczego 4 i następnie przez przewód wtłacza się zaczyn cementowy. Wyczepienie klina następuje pod wpływem za-

czynu cementowego. Urządzenie według fig. 3 składa się z następujących zespołów: czujnika 9 oraz zwalniacza klina 10 wraz z obudową 11. Zwalniacz klina 10 z jednej strony łączony jest z obudową przyrządu 11 za pomocą pięciu wkrętów dociskowych 12, z drugiej zaś strony, z klinem 3 unieruchomionym w zwalniaczu klina 10 za pomocą sworznia podtrzymującego 13. Ciśnienie zaczynu cementowego, tłoczonego przez przewód wiertniczy, działając na tłok 14, przesuwa go powodując przesunięcie sworznia podtrzymującego 13 i wyczepienie klina 3.

Jednocześnie następuje otwarcie kanałów dla przepływu zaczynu cementowego. Zaczyn cementowy przepływa przewodem wewnątrz klina do jego „buta” i tam wypływa na zewnątrz klina 3 do otworu. W obudowie przyrządu 11 umieszczony jest czujnik 9 a w nim znajduje się bateria zasilająca 15.

Obudowa 11 łączy się z kolumną rur płuczkowych za pomocą złączki 16. Na obudowie wykonana jest podziałka kątowa. Fig. 4 (widok w kierunku strzałki M) od 0—360°, której zero odpowiada usytuowaniu kontaktu na bieżni czujnika.

Kreskę znajdującą się na zwalniaczu klina (fig. 4) należy ustawić naprzeciw podziałki cyfrowej odpowiadającej wartości żadanego kąta obliczonego znanymi metodami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ustawiania klina w otworze kierunkowym, znamienny tym, że płaszczyznę odchylającą klina (P_2) ustawia się względem płaszczyzny styku czujnika (P_1), o określony kąt i po zapuszczeniu klina (3) do otworu, podczas obracania go wraz z przewodem wiertniczym (4) otrzymuje się sygnał na przyrządzie kontrolnym (8) stwierdzający żądane ustawienie klina (3) w otworze kierunkowym.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienny tym, że obudowa (11) z czujnikiem grawitacyjnym (9), jest osadzona w zwalniaczu klina (10) i zamocowana za pomocą wkrętów (12) pod żądanym kątem względem płaszczyzny odchylającej klina (3), uchwyconego w zwalniaczu (10) za pomocą sworznia podtrzymującego (13).

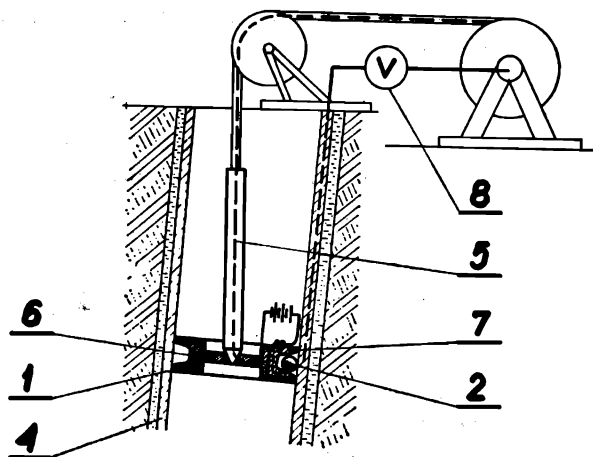


Fig. 1

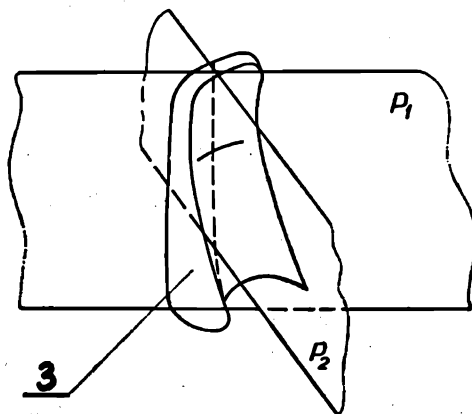


Fig. 2

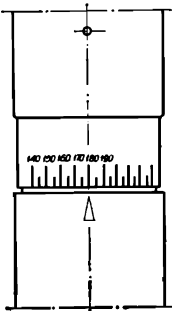
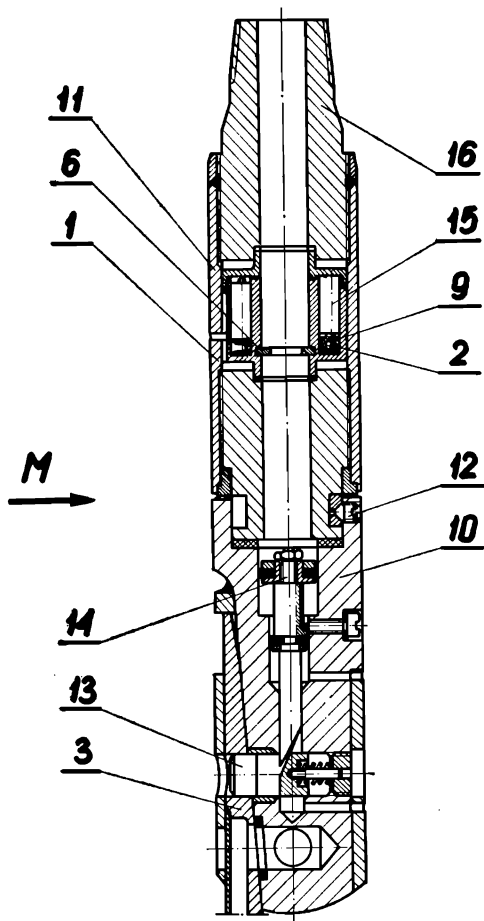


Fig. 4