

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57538

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07. XI. 1966 (P 117 235)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. VI. 1969

Kl. 42 I, 7/02

MKP G 01 n 11/10

CZYTELNIA
Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Bronisław Pankiewicz, Zdzisław Jaracz

Właściciel patentu: Instytut Naftowy, Kraków (Polska)

Przyrząd do pomiaru lepkości cieczy w warunkach dynamicznych pod ciśnieniem do 1000 atn i w temperaturze do 200°C

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd umożliwiający pomiary lepkości cieczy, a zwłaszcza ropy i płuczki wiertniczej w specjalnych warunkach, to znaczy pod ciśnieniem do 1000 atn i w temperaturze do 200°C.

Dotychczas wykonywano tego rodzaju pomiary w warunkach normalnych, przy zastosowaniu viskozymetrów obrotowych.

Przyrząd według wynalazku umożliwi opracowanie płuczek odpowiednich do wiercenia głębokich otworów, nawet do 7000 m.

Przyrząd służy do pomiaru lepkości ropy i płuczki wiertniczej w granicach 1 cP—2500 cP i może być również przystosowany do pomiaru gęstnień cementu. Cechowanie przyrządu odbywa się przy użyciu olejów o znanych lepkościach.

Zasada pomiaru polega na tym, że stalowe mieszadło umieszczone wewnątrz cylindra, porusza się ruchem pionowym z dolnego położenia w górę i z powrotem. Uruchamianie mieszadła odbywa się za pomocą cewek zasilanych prądem zmiennym poprzez autotransformator i przerywacz. Przerywacz powoduje, że prąd dopływa do cewek na zmianę. Dopływ prądu do górnej cewki powoduje podciągnięcie mieszadła w górę, natomiast do dolnej — ściągnięcie go w dół. Napięcie zasilające cewki reguluje się autotransformatorem. Im wyższa jest lepkość badanej cieczy, tym większe jest potrzebne napięcie. Praca przyrządu jest właściwa, gdy mieszadło pracuje, to znaczy

2

równomiernie stuka o górę i dół komory, wtedy odczytuje się napięcie na woltomierzu albo na autotransformatorze.

Przyrząd jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, w przekroju podłużnym.

Przyrząd do pomiaru lepkości cieczy składa się z komory cylindrycznej 3, głowicy 1, mieszadła 4, cewek 2 i 2' wraz z przerywaczem 9 i autotransformatorem oraz grzejnika oporowego 5.

Komora cylindryczna wykonana jest ze stali amagnetycznej. Komora ma u góry specjalne gniazdo do umocowania uszczelki oraz gwint do zakręcania głowicy. Głowica ma wypust 7, który służy do połączenia przyrządu z prasą ciśnieniową oraz osłonę 8 na termometr szklany względnie oporowy rejestrujący. Mieszadło 4 jest wykonane ze stali i może mieć kształt cylinderka, spirali, kulki lub inny, w zależności od rodzaju badanej cieczy. Przyrząd ma dwie cewki elektromagnetyczne: górną 2 i dolną 2'. Cewki są zasilane prądem zmiennym przez autotransformator oraz przerywacz 9 o częstotliwości 50 okresów na minutę. Do ogrzewania przyrządu służy grzejnik oporowy 5 zasilany prądem zmiennym przez autotransformator, przy pomocy którego reguluje się temperaturę w przyrządzie. Grzejnik jest obudowany osłoną, wypełnioną izolacją. Przyrząd może być umieszczony na podstawie 6 lub umocowany na stałe do urządzenia,

z którego będzie przetłoczona ciecz do pomiaru lepkości.

Pojemność przyrządu może wynosić 30—500 cm³, w zależności od potrzeb.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do pomiaru lepkości cieczy w warunkach dynamicznych, pod ciśnieniem do 1000 atn

i w temperaturze do 200°C, **znamienny tym**, że ma komorę ciśnieniową (3) ze stalowym mieszadłem (4), a wylot komory jest głowicą (1) z osłoną (8) na termometr i wypustem (7) łączącym⁵ głowicę z prasą ciśnieniową, zaś na zewnętrznym obwodzie komory (3) są umieszczone dwie cewki (2, 2') połączone z przerywaczem (9) i autotransformatorem oraz grzejnik oporowy (5).

