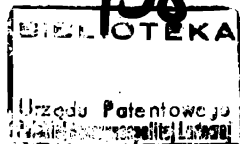


G01n 33/38



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 46443

Kl. 42 k, 49/02
Kl. internat. G 01 n

Instytut Naftowy*)

Kraków, Polska

**Aparat do badania czasu wiązania cementu pod ciśnieniem do 1500 atm
i w temperaturze 250° C.**

Patent dodatkowy do patentu nr 45673

Patent trwa od dnia 28 maja 1962 r.

Wynalazek dotyczy ulepszenia przyrządu według patentu nr 45673 i polega na zastosowaniu elektromagnetycznego podnoszenia i opuszczania igły oraz automatycznego regulowania temperatury, a nadto zastosowano dokładniejszy sposób pomiaru.

Aparat według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku.

Korpus 1 wykonany z bloku stalowego przymocowany jest do podstawy 2 i posiada u dołu wypust 3, prowadzący do prasy ciśnieniowej, oraz dławik 4, przez który przechodzi sworzeń z przykręconą do niego tarczą 5, na

której układa się próbki cementu 6. W korpusie znajduje się pierścieniowy rowek na uszczelkę 7.

Głowica aparatu składa się z wkładki 8, pokrętła gwintowanego 9 oraz pierścienia 10, który służy do podtrzymywania wkładki przy rozkręcaniu aparatu. W głowicy jest otwór 11 na termometr do mierzenia temperatury wewnątrz aparatu.

Urządzenie pomiarowe składa się z obciążnika metalowego 12 zakończonego igłą, cylindra z materiału antymagnetycznego 13, podziałki 14 i cewki elektromagnetycznej 15 wraz z wyposażeniem, zasilanej prądem stałym. Cewka posiada mechanizm 16 do podnoszenia jej i opuszczania, wskaźnik zagłębienia z podziałką 14 i urządzenie zasilające, składające

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: mgr Józef Gumulczyński, Bronisław Pankiewicz, doc. inż. Józef Ostaszewski i mgr Stanisława Czerwińska.

się z akumulatora lub prostownika i amperomierza włączonego szeregowo.

Aparat wypełnia się płynem o potrzebnych do badania własnościach i podgrzewa do temperatury około 100°C . Do pierścieniowej formy 17 wlewa się masę cementową i opuszcza się tarczę 5 aż do oparcia o korpus 1. Następnie zakręca się głowicę i napełnia aparat płynem do wierzchu cylindra, zakręcając korek 18. Przez włączenie grzejnika otrzymuje się wymaganą temperaturę, a równocześnie prasa wywiera odpowiednie ciśnienie. Ciężar obciążnika 12 wraz z igłą wynosi 300 g.

Pomiar wykonuje się przez wyłączenie prądu zasilającego cewkę 15 i wtedy obciążnik opada a igła zagłębia się w próbkę. Głębokość zanurzenia igły oznacza się w ten sposób, że po włączeniu prądu opuszcza się powoli cewkę aż do chwili drgnięcia wskazówki amperomierza i ten stan odczytuje się na skali. Drgnięcie wskazówki amperomierza następuje wtedy, gdy obciążnik żelazny 12 znajdzie się w polu magnetycznym cewki, wykonując ruch do góry. Przed następnym pomiarem przesuwana się próbkę pokrętle 20, aby igła trafiła w inne niebadane miejsce próbki.

Pomiary wykonuje się aż do chwili całkowitego związania cementu. Jako początek wiązania zaczyna przyjmować się czas, gdy igła

zanurzy się na głębokość 1 mm od dna formy, a koniec wiązania wtedy — gdy igła zagłębia się 1 o mm od powierzchni.

Aparat ogrzewa się na skutek indukcyjnego działania cewki grzejnej 19 nałożonej na korpus. Regulacja temperatury odbywa się przy pomocy autotransformatora włączonego w obwód cewki grzejnej.

Aparat można również ogrzewać za pomocą grzałki oporowej umieszczonej wewnątrz lub za pomocą podgrzewanego oleju.

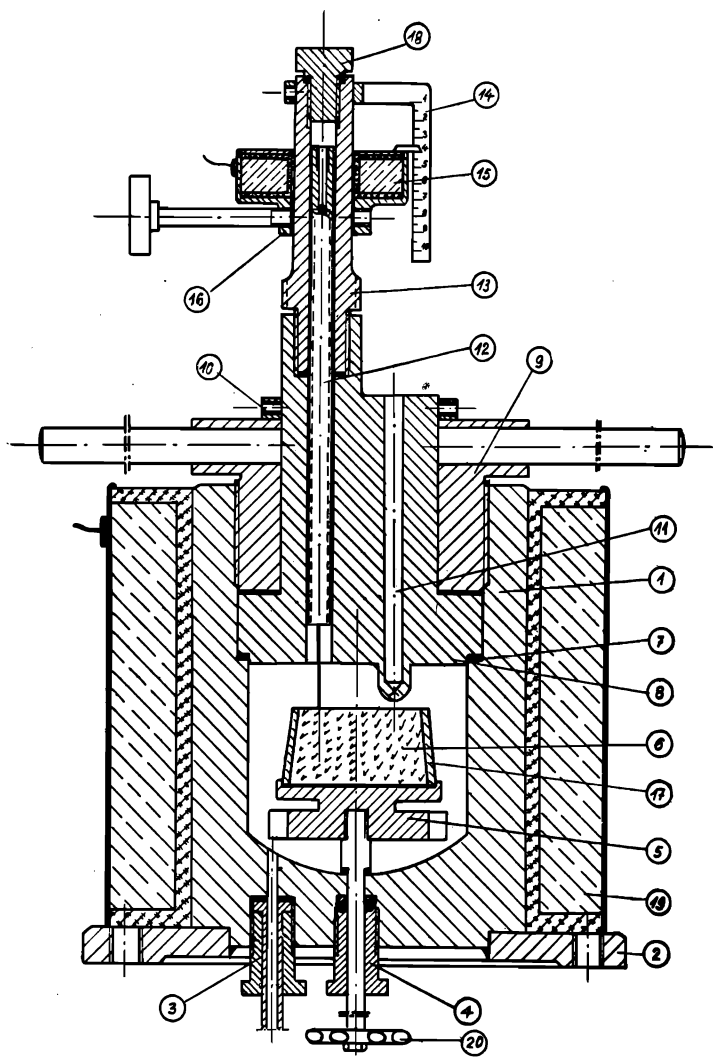
Zastrzeżenia patentowe

1. Aparat do badania czasu wiązania cementu pod ciśnieniem do 1500 atm i w temperaturze 250°C , znamienny tym, że posiada urządzenie elektromagnetyczne składające się z zasilanej prądem stałym cewki (15), przesuwanej po cylindrze (13), wykonanym z materiału antymagnetycznego, amperomierza i podziałki (14).

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tym, że wewnątrz cewki znajduje się igła z obciążnikiem żelaznym (12).

Instytut Naftowy

Zastępca: mgr inż. Eugeniusz Mirecki
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA
Urzedu Patentowego
Biuletyn Patentowy