

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64475

Patent dodatkowy
do patentu _____

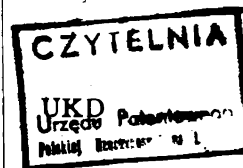
Zgłoszono: 07.XI.1968 (P 129 943)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 42 I, 4/15

MKP G 01 n, 33/00



Współtwórcy wynalazku: Sławomir Hulanicki, Bohdan Głowiak

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Przyrząd do wyznaczania temperatury samozapłonu osadów aerozoli

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wyznaczania temperatury samozapłonu osadów aerozoli.

Znane przyrządy do wyznaczania temperatury samozapłonu aerozoli nie pozwalają na uzyskanie bezwzględnych wyników temperatury samozapłonu aerozoli, bowiem wyniki otrzymywane przy zastosowaniu znanych przyrządów są wartościami względnymi, zależnymi od parametrów konstrukcyjnych przyrządu.

Najbardziej zbliżonym przyrządem do wyznaczania temperatury samozapłonu osadów aerozoli jest przyrząd składający się z pieca zapłonowego, w którym umieszcza się próbkę aerozolu. W próbce tkwi termopara. Piec zapłonowy ogrzewany jest do momentu samozapłonu próbki.

Samozapłon objawia się tym, że temperatura próbki przekracza temperaturę pieca zapłonowego, co jest wynikiem powstania dodatkowego efektu cieplnego wskutek reakcji samozapłonu.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do mierzenia temperatury samozapłonu osadów aerozoli, o prostej budowie, łatwego do obsługi i zapewniającego dużą obiektywność i dokładność pomiarów.

Przyrząd według wynalazku służy do mierzenia temperatury samozapłonu osadów aerozoli w warunkach statycznych zbliżonych do warunków powstawania osadów aerozoli, pozwalając na okreś-

2

lenie bezwzględnych wartości temperatury samozapłonu.

Przyrząd według wynalazku składa się z elektrycznego pieca zapłonowego 1, ogrzewanego dwoma obwodami grzejnymi zasilanymi gniazdami zasilającymi 3 i 4. Spirala z gniazdem 3 służy do ogrzewania komory podgrzewacza powietrza 5, a spirala z gniazdem 4 służy do ogrzewania ścianek komory spalania 2. Temperaturę powietrza w podgrzewaczu powietrza 5 wskazuje czujnik temperatury 6, a reguluje regulator 7. Temperaturę ścianek komory spalania 2 wskazuje czujnik temperatury 8, a reguluje regulator 9. W górnej części komory spalania 2 zamocowany jest mechaniczno-elektryczny dozownik aerozolu 10, który sprzężony jest z elektrycznym licznikiem czasu 11. Mechaniczno-elektryczny dozownik aerozolu 10, w górnej swojej części połączony jest z urządzeniem 12 wskazującym moment samozapłonu, sprzężonym z elektrycznym licznikiem czasu 11. W dolnej części podgrzewacza powietrza znajduje się króciec 13 zasilany powietrzem. W urządzeniu sterowniczym 14 znajduje się starter 15.

W celu wykonania pomiaru ustala się natężenie przepływu powietrza przez komorę spalania 2 na określoną wartość, zabezpieczającą pozostawanie badanego aerozolu w postaci osadu w komorze spalania 2. Następnie przy pomocy automatycznych regulatorów temperatury 7 i 9 ustala się określoną temperaturę ścianek komory spa-

lania 2 i temperaturę powietrza napływającego do komory spalania na jednakową, stałą wartość. Do mechaniczno-elektrycznego dozownika aerozolu 10 zasypuje się określoną naważkę aerozolu i uruchamia się go starterem 15, włączając jednocześnie elektryczny licznik czasu 12. Po pewnym czasie aerosol ulega samozapłonowi, który objawia się wydzielaniem ciepła i światła. Emisja ciepła i światła uruchamia urządzenie 12 wskazujące samozapłon, które wyłącza elektryczny licznik czasu 11.

Wyznaczenie temperatury samozapłonu osadów aerozoli polega na tym, że ogrzewa się piec zapłonowy do kilku kolejno złożonych stałych temperatur, po czym umieszcza się we wnętrzu pieca badaną próbkę i mierzy czas upływający od momentu znalezienia się próbki aerozolu w piecu do momentu jego samozapłonu, który objawia się powstaniem płomienia. Następnie wykonuje się

wykres zależności logarytmu naturalnego temperatury od odwrotności czasu indukcji samozapłonu. Dla czasu indukcji równemu nieskończoności otrzymuje się wartość logarytmu naturalnego najniższej temperatury samozapłonu osadu aerozolu.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do wyznaczania temperatury samozapłonu osadów aerozoli, **znamienny tym**, że składa się z elektrycznego pieca zapłonowego (1), w którym umieszczona jest komora spalania (2) zaopatrzona w czujnik temperatury (8) oraz komora ogrzewcza powietrza (5) zaopatrzona w czujnik temperatury (6), przy czym w górnej części komory spalania (2) zamocowany jest dozownik aerozolu (10) sprzężony z urządzeniem (12) wskazującym moment zapłonu aerozolu i z licznikiem czasu (11).

