

Warszawa, 3 listopada 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



GOAn 25/26

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20521.

Kl. 42 i, 16/02.

Kazimierz Kling
(Warszawa, Polska)
i Jerzy Pfanhauser
(Warszawa, Polska).

Urządzenie do oznaczania ciepła spalania paliwa.

Zgłoszono 22 czerwca 1933 r.

Udzielono 17 września 1934 r.

Ciepło spalania paliw określa się zazwyczaj w bombie kalorymetrycznej Berthelot'a i to zarówno przy najdokładniejszych pomiarach naukowych, jak też i oznaczeniach w przemyśle i handlu.

Urządzenie to jest stosunkowo dość skomplikowane i kosztowne.

Kalorymetr według wynalazku, w przeciwstawieniu do powszechnie znanego kalorymetru wodnego Berthelot'a, polega na pominięciu użycia termometru precyzyjnego różnicowego, mieszczenia mechanicznego, wodnego płaszcza izolującego i podobnych przyrządów.

Poza tem wyznaczanie, tak zwanej, wartości wodnej kalorymetru staje się zbędne.

Urządzenie składa się z bomby kalorymetrycznej 1 o kształcie wydłużonego cylindra, osadzonej na podstawie metalowej (2), z płaszcza izolacyjnego posrebrzonego 3 z próżnią Dewar'a, zaopatrzonego w szczelinę przezroczystą do obserwowania temperatury wewnątrz płaszcza na termometrze 4, i z korka szklanego 5, doszlifowanego do dolnej części płaszcza, również o podwójnych ścianach i próżni Dewar'a. Przez korek przechodzą trzy otwory: jeden komunikuje się ze zbiornikiem mano-

metru hydrostatycznego 6, drugi służy do przeprowadzenia przewodów elektrycznych 7 służących do uskuteczniania zapłonu w bombie, trzeci komunikuje się z otoczeniem przy pomocy zgiętej rurki z kurkiem 8.

Zbiornik manometryczny wydłuża się w kalibrowaną kapilarną rurkę manometryczną 9.

Manometr kalibruje się empirycznie, używając jako wzoru termochemicznego standartowego kwasu benzoesowego (6324 kal/15°C) i wyznaczając szereg punktów na skali manometru.

Działanie przyrządu polega na tem, że ciepło spalania paliwa przenosi się przez ścianki bomby do warstwy otaczającego ją gazu, izolowanego termicznie płaszczem i korkiem. Wedle prawa Gay-Lussac'a zwiększa prężności gazu w stałej objętości przejawia się skokiem cieczy na manometrze.

Poprawkę na stan barometryczny można eliminować, wciskając kurkiem 8 tyle

gazu, ile potrzeba do uzyskania stałego ciśnienia początkowego, np. 760 mm Hg/0°C.

Poprawkę na temperaturę uwzględnić można tabelarycznie po odczytaniu temperatury wewnątrz płaszcza termometrem (4).

Dokładność przyrządu leży w granicach około 50 kaloryj.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do oznaczania ciepła spalania paliwa w bombie kalorymetrycznej, znamienne tem, że bombę umieszcza się w przestrzeni izolowanej termicznie próżnią dewarowską, przyczem gaz, zawarty w tej przestrzeni, odgrywa rolę termometru gazowego.

Kazimierz Kling.
Jerzy Pfanhauser.

