

5 kwietnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



6018, 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 1942.

Kl. 42 e 23.

Otto Schaller
(Berlin, Niemcy).

Przyrząd do pomiaru ilości przepływających gazów, powietrza lub pary zapomocą nagrzewania.

Zgłoszono 24 marca 1920 r.

Udzielono 23 kwietnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 9 lipca 1914 r. (Niemcy).

Pomiar ilości przepływającego gazu przez osiągnięty efekt ogrzewania oraz pomiar ilości doprowadzonego ciepła i osiągniętego tą drogą podniesienia temperatury gazu jest już znany. Zapomocą tych wartości oraz ciepła właściwego gazu łatwo obliczyć ilości gazu.

Przyrządy do mierzenia, będące obecnie w użyciu, składają się z drutu, zwojów lub siatek, podtrzymywanych w masie podlegającego pomiarowi gazu przez izolatory elektryczne.

Ponieważ gazy znajdują się zawsze w stanie mniej lub więcej zanieczyszczonym, przeto ciała obce osadzają się na drucie i nie mogą być usunięte bez uszkodzenia tegoż.

Stykający się bezpośrednio z gazem drut podlega pozatem działaniu chemicznemu i jeżeli gaz zawiera jakiegokolwiek żrące części składowe, natenczas już przy najmniejszym uszkodzeniu opór (omowy) drutu ulega zmianie i ścisłość pomiaru staje się iluzoryczna. Wreszcie następuje stosunkowo prędko zupełne zniszczenie cienkiego drutu.

Od wad tych wolny jest wynalazek niżej opisany. Druty oporowe zamknięte są w powłokach w rodzaju lampek żarowych elektrycznych tak, że przepływający gaz nie ma do nich dostępu. Na powłokę nadaje się szkło lub jakikolwiek inny jeszcze lepszy przewodnik ciepła, jak np. kwarc, metal i t. d.

Dla osiągnięcia przez druty oporowe jaknajprędzej należytej temperatury należy masie ciała nagrzewanego nadać małe wymiary. W tym celu drut mocuje się na szklanych motowidełkach, a dla lepszego przewodzenia ciepła od powłoki do drutu lub też odwrotnie napełnia się wnętrze ośrodkiem dobrze przewodzącym ciepło, np. wodorem.

Wzorce oporowe można dogodnie umieścić w przestrzeni gazowej, np. wewnątrz przewodnika rurowego i przymocować do ścianek rury.

Należy przyznać, że w elektrotechnice jest rzeczą znaną osłanianie oporów nagrzewających się zapomocą powłok nieprzepuszczających gazu, tudzież napełnianie wnętrza tychże, dla ułatwienia przepływu ciepła, materiałami dobrze je przewodzącymi.

W przedmiocie niniejszego wynalazku nie chodzi jednak o opory wskazanego rodzaju, lecz o opór termometryczny, stosowany w instrumentach mierniczych, według patentów niemieckich NrNr 224819, 266044 i 278201.

Ponieważ zmiany oporu, stosowane do mierzenia temperatury, są naogół bardzo nieznaczne, należy przeto zmian temperatur jak najstaranniej unikać, ponieważ w razie przeciwnym, skoro tego nie osiągniemy lub osiągnąć nie możemy, natenczas powstają zaburzenia tak znaczne, że o jakimkolwiek pomiarze, chociażby tylko przybliżonym, nie może być mowy.

Na rysunku przedstawiony jest podobny przyrząd w przekroju podłużnym (fig. 1) i w przekroju poprzecznym (fig. 2).

Drut naciągnięty jest spiralnie na słupkach nośnych *a* w postaci motowidełka, związanych gwiazdkami *b*. Całość zamknięta jest w szczelnej powłoce *c*. Cały instrument jest umocowany na końcu *d* ścianki *e* przewodu rurowego w taki sposób, że znajduje się w prądzie gazu, który go całkowicie ogarnia. Dla zapobieżenia stratom ciepła przestrzeń wewnętrzna, ograniczona denkiem *f*, jest wypełniona wodorem, jako dobrym przewodnikiem ciepła, a przylegająca doń oprawa *d* sporządzona jest z materiału, będącego złym przewodnikiem ciepła.

Głoska *g* oznacza obydwie przewodniki, zasilające prądem opory.

Zastrzeżenie patentowe.

Instrument do pomiaru ilości przepływających gazów, powietrza lub pary zapomocą ogrzewania, znamienny tem, że służący do pomiaru temperatury i ogrzewane przez prąd gazu, powietrza lub pary druty oporowe osłonięte są całkowicie nieprzenikliwą dla gazu powłoką (*c*), celem zabezpieczenia ich od wpływów rzeczzonego prądu, z wyjątkiem wpływu cieplnego, który można zwiększyć zapomocą napełnienia wnętrza powłoki substancją, zapewniającą skuteczne wyrównywanie ciepła między przepływającym gazem i oporem, np. wodorem.

Otto Schaller.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

