

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37813

Kl. 42 1, 9/50

Stanisław Szczotkowski

Jawor, Polska

Wilgociomierz

Udzielono patentu z mocą od dnia 5 marca 1954 r.

Wilgociomierz według wynalazku stanowi aparat, który służy do określania zawartości wody, zarówno w materiałach organicznych, jak i nieorganicznych. W stosunku do istniejących metod i urządzeń skraca się czas i upraszcza proces pomiaru oraz ze względu na dużą prostotę konstrukcji jest on aparatem znacznie tańszym, niż wszelkie dotąd stosowane.

Poza tym wilgociomierz stanowi rozwiązanie uniwersalne, posiadające wymienione wyżej zalety, przy stosowaniu w przemyśle do badania surowców zawierających zmienne ilości wody.

Zasada działania wilgociomierza polega na odparowaniu wody z badanej próbki P (fig. 1 i 2) w komorze grzejnej R. Komora ogrzewana jest za pomocą grzejnika elektrycznego E i zatkana korkiem Cs.

Para wydzielająca się z próbki podgrzanej powyżej 170°C skrapla się natychmiast w rurze skraplacza R₁. Skropliny spływają

do biurety B, gdzie po zakończeniu pomiaru odczytuje się na podziałce ilość wody otrzymanej przez skraplanie pary. Ta ilość wody w stosunku do próbki ważonej przed włożeniem do komory grzejnej daje szukany procent zawartości wody w surowcu. Rurę R smaruje się olejem silikonowym, aby nie zatrzymywała wody na ściankach.

W wilgociomierzu typu 2 (fig. 2) zamiast biurety do pomiaru ilości skroplin zastosowany został manometr. Jeżeli do dolnej części skraplającej rury R wsypie się pewną ilość karbidu K, to skropliny wytworzą z karbidem acetylon, co z kolei podniesie ciśnienie w układzie, dając odpowiednie wychylenie wskazówki manometru. Ponieważ karbid znajduje się w nadmiarze, zatem mała ilość wody da wychylenie stosunkowo małe, a duża ilość wody sprawi wychylenie wskazówki i manometru odpowiednio większe. Skala manometru może być wycechowana w procentach zawartości wody. Aby proces skraplania zachodził

łatwo i szybko, rura R chłodzona jest chłodnicą wodną W o ciągłym krążeniu zimnej wody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wilgociomierz do określania zawartości wody w surowcach, znamienny tym, że do skraplania oparów otrzymanych z badanej próbki służy rura (R_1) o odpowiednio dużej powierzchni chłodzenia, przez co przyspiesza się proces chłodzenia, a w dolnej części tej rury osadzona jest biureta (B) z

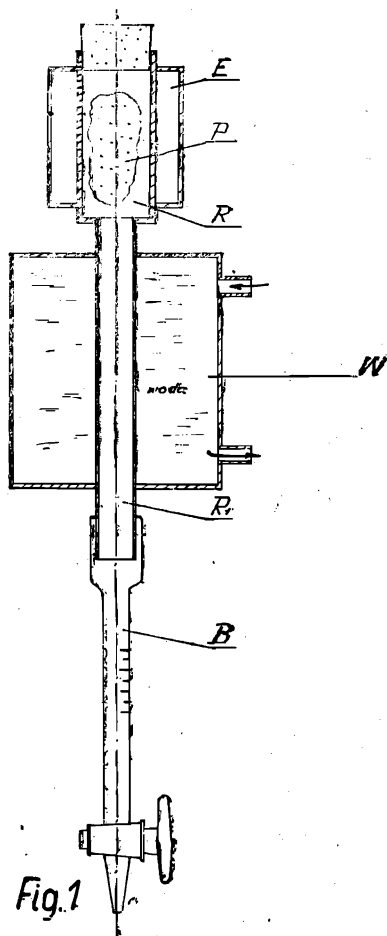


Fig.1

podziałką, do której spływają skropliny, gdzie po zakończeniu pomiaru odczytuje się na podziałce ilość wody otrzymanej przez skroplenie pary.

2. Wilgociomierz według zastrz. 1, znamienny tym, że w odmianie przedstawionej na fig. 2 miesza się w dolnej części rury (R) z karbidem i otrzymany tą drogą acetylen wytwarza wskazywane przez manometr ciśnienie, którego wysokość zależna jest od zawartości wody w badanej próbce materiału.

Stanisław Szczotkowski

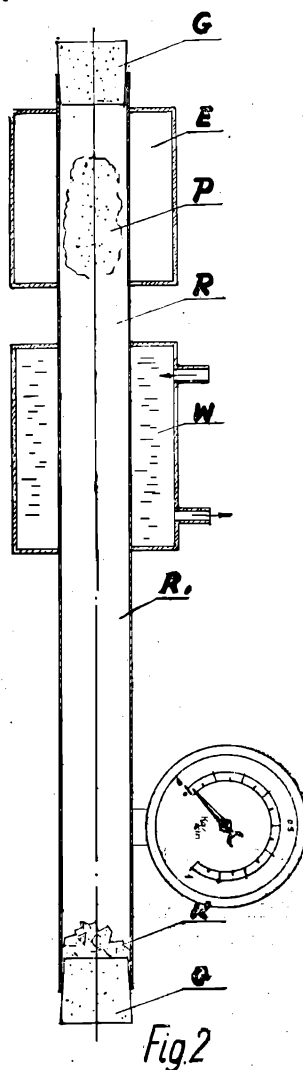


Fig.2