



Patent dodatkowy
do patentu _____

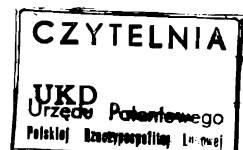
Zgłoszono: 18.I.1967 (P 118 541)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 8.XI.1968

Kl. 42 i, 19/02

MKP G 01 *h* 25/62



Twórca wynalazku: mgr inż. Lech Raczyński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Chemicznych, Kraków (Polska)

Psychrometr rozpyłowy

1
Przedmiotem wynalazku jest psychrometr rozpyłowy do ciągłego pomiaru wilgotności powietrza lub innych gazów. Pomiar wilgotności za pomocą psychrometru opiera się o znaną zasadę wyrzystania różnic temperatur termometru wilgotnego i suchego.

Znane obecnie rozwiązania konstrukcyjne psychrometrów oparte są o pomiar temperatury zwilżonego knota owiewanego przez strumień wilgotnego powietrza lub na pomiarze temperatury wody, w której następuje barbotaż wilgotnego powietrza.

Wadą tych psychrometrów jest z jednej strony duża bezwładność i z drugiej strony konieczność stałego dozoru, na skutek czego nie nadają się one do ciągłego pomiaru wilgotności powietrza lub innych gazów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym schemat ogólny psychrometru.

Psychrometr według wynalazku składa się z wentylatora 1 tłoczącego powietrze lub inny gaz, rozpylaczy wody 2, kierownic 3 cyklonu, przestrzeni pomiarowej 4 z zabudowanym czujnikiem 5 termometru wilgotnego, zbiornika 6 wody obiegowej, zbiornika wyrównawczego 7 i czujnika 8 termometru suchego.

Sposób działania psychrometru jest podany poniżej. Powietrze lub inny gaz, którego wilgotność ma być określona, wtłaczany jest za pomocą na

2
przykład wentylatora 1 do komory pomiarowej 4, a jego temperaturę określa czujnik 8 termometru suchego.

5
Strumień badanego powietrza lub innego gazu jest nawilżany mgłą wodną zasysaną z rozpylaczy wody 2. Czujnik 5 wskazuje temperaturę nawilżonego do stanu nasycenia powietrza lub innego gazu, która jest temperaturą wilgotnego termometru. Różnica wskazań termometrów suchego i wilgotnego pozwala określić wilgotność przepływającego powietrza lub innego gazu na podstawie znanych zasad fizycznych.

10
Krople wody oddzielone w kierownicach 3 cyklonu od strumienia przepływającego powietrza lub innego gazu spływają do zbiornika 6 wody obiegowej. Niewielki ubytek wody odprowadzanej z psychrometru z przepływającym powietrzem lub innym gazem uzupełniany jest ze zbiornika wyrównawczego 7 na zasadzie naczyń połączonych.

15
20
Odprowadzenie wody z powierzchni rozpylonych kropeł przebiega w przybliżeniu izentalpowo. Na skutek dużych prędkości przepływającego medium, dobrych warunków wymiany ciepła i masy, małej odległości strefy nawilżania od strefy pomiaru temperatury wilgotnego termometru czas potrzebny na uzyskanie temperatury wilgotnego termometru jest krótki.

25
30
W przypadku zmiany parametrów przepływającego powietrza lub innego gazu układ psychrometru według wynalazku zapewnia szybką zmia-

3

nę wskazań termometrów suchego i wilgotnego.

Ciągłość pomiaru wilgotności powietrza lub innego gazu wynika z ciągłego istnienia mgły wodnej w przestrzeni pomiarowej 4 powstającej na skutek ciągłego przepływu powietrza lub innego gazu.

Zastrzeżenie patentowe

Psychrometr rozpyłkowy, wyposażony w wentylator, rozpylacz wody i termometry, **znamienny**

4

tym, że wentylator (1) tłoczący badane medium znajduje się pod kierownicami (3) cyklonu wbudowanego w przestrzeń pomiarową (4), w której znajduje się termometr wilgotny (5) i której dolna część stanowi zbiornik wody obiegowej (6) połączony z umieszczonym na zewnątrz zbiornikiem wyrównawczym (7), przy czym rozpylacz wody (2) znajdują się poniżej kierownic (3) i są połączone ze zbiornikiem wody obiegowej (6), a termometr suchy (8) jest umieszczony pomiędzy wentylatorem (1) i kierownicami (3).

