



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41442

Kl. 42 i, 19/02

Poznańskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego *)

Poznań, Polska

Sposób zdalnego dokonywania pomiarów psychometrycznych, zwłaszcza w suszarniach i urządzeniach klimatyzacyjnych i urządzenie do dokonywania pomiarów tym sposobem

Patent trwa od dnia 23 kwietnia 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób zdalnego dokonywania pomiarów wilgotności powietrza, nadający się do zastosowania w różnych typach suszarni, jak w suszarniach komorowych, grawitacyjnych, tunelowych, wałkowych do sklejek, w suszarniach do skór i w urządzeniach klimatyzacyjnych wszelkiego rodzaju.

Wynalazek polega na takim rozmieszczeniu w różnych tych urządzeniach przewodów i kształtek pobierających mierzone powietrze, że powietrze to pobiera się bezpośrednio z miejsca, w którym zamierza się dokonać pomiaru.

Według wynalazku powietrze mierzone przeprowadza się przewodami przez właściwy psy-

chrometr, zasysając je odpowiednim wentylatorem, z miejsca pobrania do centralnego psychrometru wskazującego pomiar.

Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według wynalazku wyróżnia się tym, że przewody doprowadzające wilgotne powietrze z miejsca pobrania do miejsca pomiaru są celowo izolowane izolacją odporną na wilgoć, gwarantującą zachowanie stałości parametrów powietrza aż do miejsca pomiaru.

W celu usunięcia niepożądanych dla pomiaru drgań i wstrząsów urządzenie jest również wyposażone w odpowiedni elastyczny przewód, izolujący drgania i wstrząsy mechaniczne agregatu dmuchawy od psychrometrycznej aparatury pomiarowej. Pomiar psychrometryczny jest dokonywany najlepiej za pomocą znanego zespołu termometrów z których jeden doznaje stałego nawilżania za pomocą gazy pobierającej kapilarnie wodę z odpowiedniego zbiorniczka.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. mgr Witold Gadowski, inż. mgr Jerzy Strumiński i inż. mgr Witold Kręglewski.

Sposób według wynalazku można przeprowadzić, stosując urządzenie psychrometryczne, uwidocznione schematycznie i przykładowo na rysunku, przedstawiającym urządzenie to w widoku z góry.

Sposób według wynalazku można przeprowadzić, stosując doprowadzanie powietrza do aparatury psychrometrycznej, umieszczonej najlepiej poza pomieszczeniem, gdzie dokonuje się pomiaru. Doprowadzenie mierzonego powietrza z miejsca poboru wykonuje się za pomocą przewodów cieplnie izolowanych w postaci odcinków rur prostych i kolankowych 1, 2, przy czym otwór w miejscu pobierania powietrza posiada, najlepiej lejowaty wlot 13, tak by nie zachodziło w przewodach niepożądane skraplanie pary wodnej. Liczba odcinków i kolanek przewodów 1, 2 może być dowolna od miejsca poboru powietrza do psychrometru. Izolacja przewodów odporna na wilgoć gwarantuje zachowanie niezmiennych parametrów powietrza aż do miejsca pomiarów. Właściwy psychrometr stanowi znane urządzenie psychrometryczne, składające się z dwóch termometrów ze skalą 9, osadzonych w rurze kolankowej 6. W celu nawilżenia jednego z termometrów, do dolnego króćca kolana 6 przytwierdzony jest uchwyty, na którym zawieszona jest naczynko szklane 4. Skala termometru 9 jest osadzona przed kolanami 6 psychrometru i ewentualnie do nich przytwierdzona. Psychrometr jest przymocowany do rurociągu 1, 2 nakrętką 3, z drugiej zaś strony do wentylatora 10 za pomocą króćca 15, wykonanego najlepiej z gumowego brezentu lub szczelnej gumowej względnie przepojonej tworzywem sztucznym tkaniny. Króciec 15 służy do tłumienia ewentualnych drgań, które mogą powstać wskutek działania wentylatora 10 i silniczka napędowego 14.

Przepływ powietrza w psychrometrze według wynalazku odbywa się z szybkością około 3—4 m na sekundę.

Wentylator 10 może stanowić dowolną dmuchawę ssąco-tłoczącą, np. dmuchawę odśrodkową i być napędzany dowolnym silnikiem lub też kołem napędowym za pomocą przekładni pasowej. Wylot powietrza z wentylatora do wnętrza komory odbywa się za pomocą rury zakończonej anemostatem 12.

W konstrukcji według wynalazku przewiduje się powtórne wprowadzenie powietrza do

komory tuż za ścianą pomieszczenia dla skrócenia drogi, co jest też uzasadnione tym, że nieduża ilość powietrza (około 50 m³/godz.), przechodzącego przez psychrometr, nie może zaburzyć normalnego obiegu powietrza w komorze.

W urządzeniu według wynalazku przewiduje się jeszcze w przewodzie łączącym wentylator 10 z anemostatem 12 dławik w postaci blaszki o odpowiednio dobranej średnicy otworu. Wstawiając odpowiednią blaszkę, można uregulować ilość przepływu powietrza. Uregulowanie takie skutecznie się jednorazowo.

Psychrometr wskazane jest osadzić najlepiej w ścianie na zewnątrz pomieszczenia, np. w obudowie szklanej 16.

Urządzenie według wynalazku przez odpowiednie doprowadzenie przewodów może też być podłączone z kilkoma pomieszczeniami, w których dokonuje się np. suszenia drewna. W tym celu urządzenie musi posiadać odpowiednie zawory przełączające, łączące przewody jednego pomieszczenia z psychrometrem, wyłączające zaś przewody innego pomieszczenia. Tak na przykład połączyć można psychrometr według wynalazku z suszarnią dwukomorową, w której podczas ładowania psychrometr łączy się z komorą drugą i na przemian. Urządzenie według wynalazku może być oczywiście też tak połączone, że powietrze przepuszczane przez psychrometr wypuszcza się poza pomieszczeniem na zewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zdalnego dokonywania pomiarów psychrometrycznych, zwłaszcza w suszarniach i urządzeniach klimatyzacyjnych, znamienny tym, że mierzone przesycione wilgocią powietrze prowadzi się bezpośrednio z miejsc pomiaru przewodami (1, 2), izolowanymi izolacją cieplną odporną na wilgoć, zapewniającą zachowanie niezmiennych parametrów powietrza przepływającego do miejsca pomiarów, stosując przymusową cyrkulację za pomocą dmuchawy lub wentylatora (10) ssąco-tłoczącego do psychrometrycznego urządzenia pomiarowego, osadzonego poza pomieszczeniem, gdzie dokonuje się pomiaru.

2. Urządzenie do dokonywania pomiarów sposobem według zastrz. 1, znamiennie tym, że posiada przewód (15), łączący psychrometr z wentylatorem lub dmuchawą (10), wykonany z gumowanego brezentu lub innej podobnie uszczelnionej tkaniny, w celu wyeliminowania drgań i wstrząsów, powodowanych wentylatorem lub jego napędem.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamiennie tym, że w przewodzie odprowadzającym powietrze z urządzenia psychrometrycznego posiada dławik, dławiący strumień powietrza.

Poznańskie Biuro Projektów
Budownictwa Przemysłowego

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

