

6016 13/10
 Urząd Patentowy
 Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44906

Kl. 42 b, 12/04

VEB Thermometerwerk Geraberg *)

Geraberg, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do sprawdzania otworów w dyszach i kapilarach, zwłaszcza do termometrów maksymalnych

Patent trwa od dnia 14 grudnia 1959 r.

Wiadomo, że przekroje poprzeczne w dyszach ustala się przez pomiar ilości przepływającego medium ciekłego. Tak samo znane są urządzenia, które umożliwiają takie pomiary przy zastosowaniu metody przetłaczania powietrza w połączeniu z odpowiednią cieczą wskazującą.

Według wynalazku chodzi o pomiary otworów o przekrojach poprzecznych małej bardzo średnicy, jak na przykład w przypadku zawężania kapilar do termometrów maksymalnych. Takie otwory muszą być ściśle określone z dokładnością rzędu 0,01 do 0,02 mm przy tolerancji kilku tysięcznych milimetra, a metody pomiarowe dotychczas znane nie nadają się do tego celu.

Zgodnie z wynalazkiem metodą przetłaczania powietrza przez rurkę manometryczną wy-

pełnioną cieczą osiąga się dokładne wskazania, przy czym opadanie lustra cieczy wewnątrz strefy pomiaru stwierdza się za pomocą elektrycznego urządzenia, mierzącego czas spadania poziomu tej cieczy.

Przykład wykonania przedstawiono na rysunku.

Manometr 1, wykonany zasadniczo z rurki w kształcie litery U jest wypełniony rtęcią. Krótsze ramię 1a tego manometru jest połączone z węzem 2, wskutek czego możliwe jest poruszanie zapasowego zbiorniczka 3 z rtęcią w górę lub w dół w stosunku do drugiego ramienia 1b. Ramię 1b jest przeznaczone do umieszczenia mierzonej kapilary. Potrzebne w tym celu urządzenie zaciskowe 4 stanowi trójszczekowy uchwyt, który zaciska grubościenny wąż. Do tego węża wkłada się kapilarę 5. Zbiorniczek zapasowy 3 może być podnoszony do dwóch poziomów i utrzymywany w gór-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Johann Tomitz.

nym położeniu za pomocą uchwyty 6 oraz w dolnym położeniu za pomocą uchwyty 7.

Przebieg pomiaru przebiega w ten sposób, że przede wszystkim zapasowy zbiorniczek z rtęcią 6 unosi się w górę i rtęć w części ramienia 1b podnosi się aż do spodu mierzonej kapilary 5. Przez opuszczenie zbiornika z rtęcią do dolnego uchwyty 7 lustro rtęci powoli się obniża. Prędkość opadania określa każdorazowo przekrój poprzeczny przewężenia kapilary. Wąski otwór pociąga za sobą tym samym wolniejsze opadanie lustra rtęci. Prędkość opadania lustra rtęci określa się za pomocą urządzenia mierzącego czas. W tym celu w ramieniu 1b manometru wtopione są elektryczne kontakty 1c, które współpracują z przełącznikiem lub przełącznikami 8.

Podczas przejścia lustra rtęci przez odcinek pomiarowy pomiędzy dwoma kontaktami 1c umieszczony jest zegar 9, sterowany synchronicznie przez częstotliwość sieci i znajdujący się w ruchu lub zatrzymywany. Stan zegara wskazuje bez trudności na każdorazową wielkość otworu kapilary. Jak to uwidoczniło na rysunku, ramię 1b może posiadać dwa lub więcej kontaktów 1c, tak że dla pomiaru małych kalibrów dla zaoszczędzenia czasu

można się posługiwać górnym odcinkiem pomiarowym, a dla większych kalibrów, powodujących szybsze opadanie poziomu rtęci, można się posługiwać dolnym odcinkiem pomiarowym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do sprawdzania otworów w dyszach i kapilarach, zwłaszcza do termometrów maksymalnych, wyposażone w znane urządzenie do pomiaru objętości z rurą manometryczną i wypełnione cieczą, przy czym kaliber otworu kapilary określa wyciągana ilość powietrza, oraz w elektryczne urządzenie do pomiaru czasu prędkości opadania lustra cieczy w manometrze na określonym odcinku pomiarowym, znamienne tym, że posiada dwa lub kilka elektrycznych odcinków pomiarowych tak rozmieszczonych w rurze manometrycznej, iż odpowiednio do pomiaru wielkości oznaczonego kalibru włączać można odpowiednio górny lub dolny odcinek pomiarowy.

VEB Thermometerwerk Geraberg

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

