



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.XI.1968 (P 130 002)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 42 i, 1/06

MKP G 01 k, 5/02

UKD

Twórca wynalazku: Zbigniew Szczepanik Dzikowski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej Przed-
siębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Sposób napełniania termometrów rtęcią i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób napełniania rtęcią termometrów stykowych zaopatrzonych w początkowej fazie procesu produkcyjnego ze względów technologicznych w pomocniczy zbiornik odcinany po napełnieniu rtęcią termometru, wynalazek dotyczy również urządzenia do stosowania tego sposobu.

Znany jest sposób napełniania rtęcią termometrów polegający na umieszczeniu go w pionowej komorze próżniowej zbiornikiem termometrycznym do góry, wytworzeniu próżni w tej komorze i zalaniu wolnych końców termometrów rtęcią z tym, że wytworzenie próżni w komorze oraz zalewanie wolnych końców termometrów rtęcią jest powtarzane wielokrotnie.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu oraz urządzenia do wykonywania tego sposobu wolnego od wyżej wymienionych wad.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie pewnej ilości rtęci potrzebnej do napełnienia termometru w bańce pomocniczej. Położenie termometru dobiera się tak aby rtęć nie zamykała otworu kapilarnego. Następnie po odpompowaniu termometr przechyla się w położenie powodujące zalanie rtęcią otworu kapilarnego i napełnianie go pod wpływem grawitacji lub działania ciśnienia atmosferycznego.

Cechą charakterystyczną tego rozwiązania jest zmiana położenia napełnianego termometru w procesie napełniania go rtęcią. Taki sposób napeł-

2

niania termometrów bez zalania rtęcią przewodu kapilarnego nie powoduje sprężenia resztek gazu pozostałego w dodatkowym zbiorniku technologicznym, rtęć którą napełnia się termometry poddana jest podczas pompowania odgazowaniu i osuszeniu przez długotrwałe działanie próżnią. Dalszą zaletą tego sposobu jest to, że do napełniania używa się tylko nieznacznego nadmiaru rtęci, co pozwala na użycie każdorazowo świeżo oczyszczonej rtęci.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w sposób schematyczny poszczególne etapy toku postępowania przy napełnianiu, a fig. 2 przykładowe rozwiązanie urządzenia do stosowania tego sposobu.

Na fig. 1 pokazane w dwóch położeniach poziomym i pionowym (kreskowany) napełniany termometr 1 posiadający bańkę pomocniczą 1a. W położeniu poziomym 2 rtęć znajdująca się w bańce nie zalewa wylotu kapilary 1b. W tym położeniu termometr jest odpompowany przez giętki przewód 3. Po osiągnięciu wymaganej próżni obraca się termometr (pod próżnią) pionowo tak, że rtęć zalewa otwór kapilary i rtęć wlewa się do kapilary i zbiornika termometrycznego pod własnym ciężarem lub po odłączeniu pompy próżniowej pod wpływem ciśnienia atmosferycznego lub nawet sztucznie wytworzonego nadciśnienia.

Urządzenie do wykonywania wyżej omówionego

sposobu napełniania termometrów rtęcią, składa się z komory próżniowej 4, w której umieszczony jest obrotowo pojemnik 5 zawierający termometry do napełniania 1. Pojemnik 5 obciążony jest ciężarem 6 powodującym obrót pojemnika o kąt 90° po zwolnieniu zaczepu 7.

Komora zaopatrzona jest w przewód napowietrzający z zaworem 8 oraz w znany miernik niskiego ciśnienia 9, w przewód pompowy z zaworem 10, oraz przewód z zaworem 11. Obrót pojemnika 5 może być uzyskany także w inny sposób np. mechanicznie od zewnątrz lub nawet przez obrócenie całej komory razem z pojemnikiem. Tok postępowania przy napełnianiu termometrów rtęcią jest następujący: po załadowaniu pojemnika termometrami, których zbiorniki pomocnicze zostały odpowiednio napełnione rtęcią umieszcza się pojemnik w komorze próżniowej tak, aby termometry miały położenie poziome, następnie uszczelnia się komorę i odpompowuje się powietrze z komory po czym przechyla się pojemnik w położenie pionowe i komorę łączy się z atmosferą zewnętrzną.

Określenie położenie „poziome” względnie „pionowe” oznacza tu położenie w których rtęć nie zalewa, względnie zalewa otwór kapilary.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób napełniania termometrów rtęcią, polegający na wytworzeniu wysokiej próżni w napełnianych termometrach i zalaniu ich rtęcią, **znamienny tym**, że w termometrach (1) zaopatrzonych w dodatkowy zbiornik technologiczny (1a) napełniony potrzebną ilością rtęci (2) wytwarza się próżnię, gdy są w takim położeniu (korzystnie poziomym), że rtęć nie zamyka otworu kapilary, po czym termometr obraca się tak, aby zajął położenie (korzystnie pionowe) powodujące zalanie otworu kapilary oraz napełnianie termometru rtęcią pod wpływem sił grawitacyjnych lub pod wpływem działania ciśnienia atmosferycznego, lub dodatkowego nadciśnienia.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada komorę próżniową (4) zawierającą pojemnik (5) na napełniane termometry (1) oraz mechanizm powodujący obrót pojemnika wewnątrz komory lub obrót komory razem z pojemnikiem.

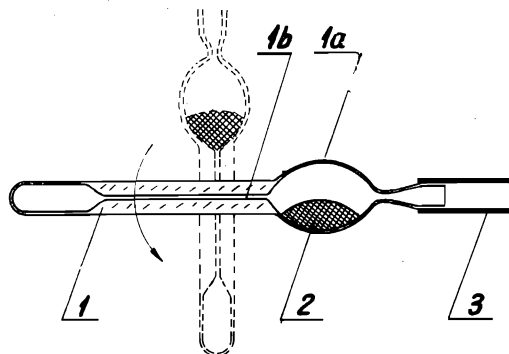


Fig. 1

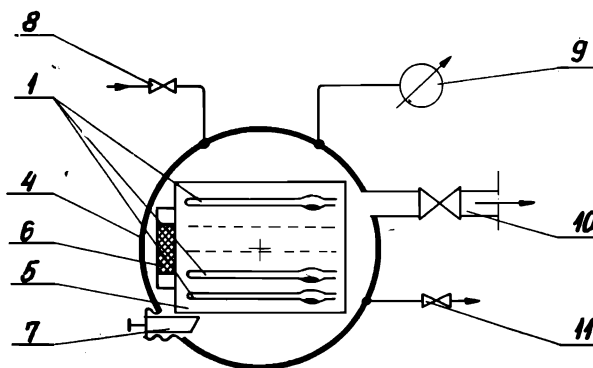


Fig. 2