

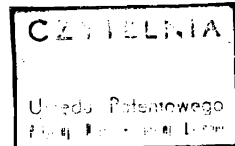
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

104658



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.10.77 (P. 201427)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.³ G01N 9/04

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979

Twórca wynalazku: Tadeusz Bogumił

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Przemysłu Cukrowniczego,
Warszawa (Polska)

Gęstościomierz pływakowy z kompensacją temperatury

Przedmiotem wynalazku jest gęstościomierz pływakowy z kompensacją temperatury, zwłaszcza do pomiaru stężenia soków cukrowniczych, które przy zmianie temperatury wykazują istotne zmiany gęstości.

W dotychczasowych konstrukcjach kompensacja temperatury jest dokonywana najczęściej przez zastosowanie pływaków o elastycznych ściankach, wypełnionych cieczą o parametrach zbliżonych do cieczy badanej. Pod wpływem wzrostu temperatury badanej cieczy — wzrasta objętość cieczy wypełniającej pływak powodując zmianę siły wyporu pływaka. Inne rozwiązanie przedstawione jest w polskim opisie patentowym nr 55401, gdzie pływak wykonany jest jako element sztywny, a wypełniająca go ciecz jest odprowadzana do innego naczynia, zawieszonego w innym punkcie dźwigni przenoszącej sygnał od siły wyporu pływaka. W obu przypadkach bezwładność cieplna cieczy wypełniającej pływak powoduje wydłużenie czasu pomiaru, lub przy szybko zmieniającej się temperaturze badanej cieczy uniemożliwia wręcz wykonanie prawidłowego pomiaru.

Gęstościomierz pływakowy z kompensacją temperatury posiadający pływak ukształtowany w postaci elastycznego, sprężystego mieszka, zawieszony przegubowo na obrotowej dźwigni której drugi koniec połączony jest ze wskaźnikiem, według wynalazku charakteryzuje się tym, że pływak zabudowany jest w ramce, w której dwa pręty równoległe do osi pływaka wykonane są z materiału o dużej rozszerzalności cieplnej, przy czym pływak utwierdzony jest jednym końcem bezpośrednio do górnego poprzecznego pręta nośnego, zaś drugim końcem za pośrednictwem pręta wykonanego z materiału o małej rozszerzalności cieplnej złączony jest z przeciwnym prętem poprzecznym.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunku.

Pływak 1 ukształtowany jako elastyczny, sprężysty mieszek zabudowany jest w ramce i przytwierdzony jednym końcem do górnego pręta nośnego 2, zaś drugim końcem za pośrednictwem pręta 3 złączony jest z przeciwnym prętem 4. Dwa jednakowe pręty 5 równoległe do osi pływaka złączone są z końcami prętów 2 i 4. Pręty 5 wykonane są z materiału o dużej rozszerzalności cieplnej, zaś pręt 3 wykonany jest z materiału o małej rozszerzalności cieplnej. Ramka z pływakiem zawieszona jest za pomocą przegubu 6 na końcu obrotowej dźwigni 7 osadzonej na osi 8. Drugi koniec dźwigni 7 podłączony jest do wskaźnika 9. Gęstościomierz zanurzony jest w badanej cieczy wypełniającej zbiornik 10.

Gęstość badanej cieczy odczytywana na wskaźniku 9 jest funkcją wychylenia dźwigni 7. Wielkość wychylenia dźwigni 7 zależy od siły wyporu pływaka, a ta z kolei od objętości pływaka.

W przypadku wzrostu temperatury badanej cieczy następuje wydłużenie prętów 5, które za pośrednictwem pręta 4 i pręta 3 wydłużają pływak i zwiększają tym samym jego objętość. Zwiększenie objętości pływaka powoduje przyrost siły wyporu który to przyrost kompensuje zmianę siły wyporu spowodowaną zmianą gęstości cieczy, wywołaną zmianą temperatury cieczy. Zastosowanie tego urządzenia umożliwia pomiar wartości gęstości cieczy odniesionej do zadanej, wzorcowej temperatury.

Zastrzeżenie patentowe

Gęstościomierz pływakowy z kompensacją temperatury posiadający pływak ukształtowany w postaci elastycznego, sprężystego mieszka, zawieszony przegubowo na dźwigni obrotowej, której drugi koniec połączony jest ze wskaźnikiem, z n a m i e n n y t y m, że pływak (1) zabudowany jest w ramce, w której dwa pręty (5) równoległe do osi pływaka wykonane są z materiału o dużej rozszerzalności cieplnej, przy czym pływak (1) utwierdzony jest jednym końcem bezpośrednio do górnego poprzecznego pręta nośnego (2), zaś drugim końcem za pośrednictwem pręta (3) wykonanego z materiału o małej rozszerzalności cieplnej złączony jest z przeciwnym prętem poprzecznym (4).

