



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

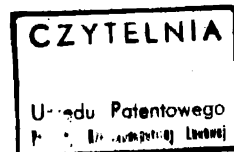
Int. Cl.³ G01P 5/12

Zgłoszono: 29.12.78 (P. 212280)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984



Twórcy wynalazku: Władysław Buchholz, Fryderyk Nieroda

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Szczecińska,
Szczecin (Polska)

**Czujnik do pomiaru prędkości obiektów
poruszających się w cieczach lub gazach
oraz do pomiaru prędkości przepływu cieczy lub gazów**

Przedmiotem wynalazku jest czujnik do pomiaru prędkości obiektów, takich jak statki, barki, jachty, samochody, samoloty i inne, poruszających się w cieczach lub gazach oraz do pomiaru prędkości przepływu cieczy lub gazów, na przykład wody w rzekach i laboratoriach, różnych cieczy w rurociągach, prędkości wiatru, prędkości przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych i innych, z równoczesną automatyczną i ciągłą kompensacją zmian temperatury środowiska.

Dotychczas stosowane urządzenia służące do wymienionych celów opierają się albo na zasadzie działania propelera albo termooanemometru.

Najbardziej zbliżonymi w działaniu do przedmiotu wynalazku są różnego rodzaju termoanemometry, działające na zasadzie odbierania ciepła z rozżarzonego grzejnika przez przepływający gaz. Są one stosowane w zasadzie tylko do pomiaru prędkości przepływu gazów i wymagają w zasadzie zachowania stałej temperatury środowiska, posiadają stosunkowo duże wymiary i są skomplikowane w budowie i obsłudze.

Czujnik do pomiaru prędkości według wynalazku zbudowany jest z detektora kompensacyjnego, detektora pomiarowego z węzłem podgrzewanym grzejnikiem i detektora odniesienia z węzłem podgrzewanym innym grzejnikiem. Detektory połączone są galwanicznie, co umożliwia dokonywanie pomiaru z jednoczesną automatyczną i ciągłą kompensacją zmian temperatury środowiska. Detektor odniesienia zbudowany jest z trzech biegunów połączonych w jednym węźle, przy czym jeden biegun detektor ten ma wspólny. Wyprowadzenia sygnałów z czujnika wykonane są z jednego rodzaju metalu.

Czujnik, z którego podawane są dwa sygnały, połączony jest z zespołem elektronicznym, który złożony jest z dwóch wzmacniaczy i miernika. Jeden sygnał z czujnika steruje wzmacniaczem pomiarowym połączonym z miernikiem, a drugi sygnał steruje wzmacniaczem prądu o zmiennej wydajności grzania, co w konsekwencji daje pełną automatyczną kompensację zmian temperatury środowiska.

Czujnik według wynalazku charakteryzuje się dużą miniaturyzacją i prostotą budowy, umożliwiając wykonanie pomiaru punktowego zwłaszcza na bardzo małych jednostkach lub przewodach

o bardzo małym przekroju. Czujnikowi można nadawać dowolne kształty i wymiary w zależności od potrzeb, a wskutek wyeliminowania w nim wszelkich elementów mechanicznych, zapewnia się bezawaryjność i pewność działania w każdych warunkach. Czujnik zapewnia bardzo duży zakres pomiarów w tym, przede wszystkim, bardzo małych prędkości rzędu ułamków centymetra na sekundę.

Wynalazek w przykładzie wykonania przedstawiony jest na rysunku, na którym przedmiot żądanej ochrony oznaczony jest linią przerywaną. Na wspólnym podłożu 1, umieszczony jest kompensacyjny detektor temperatury 2 połączony galwanicznie z detektorem posiadającym pojedyncze bieguny 3 i 5 oraz wspólny biegun 4 połączonych galwanicznie we wspólnym węźle 6 podgrzewanym grzejnikiem 7, oraz pomiarowym detektorem 8 podgrzewanym drugim grzejnikiem 9. Wyprowadzenia sygnału pomiarowego i kompensacyjnego oraz grzejników wykonane są w postaci listwy zaciskowej 10, pośredniczącej w połączeniu z aparaturą zasilającą i pomiarową. Sygnał z detektora kompensacyjnego przekazywany jest z listwy zaciskowej do wzmacniacza prądu 11, który zaasila grzejniki. Sygnał pomiarowy steruje wzmacniaczem pomiarowym 12, a jego wyjście połączone jest z miernikiem wielkości mierzonej 13. Całość układu elektrycznego posiada wspólny punkt odniesienia w postaci masy 14.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Czujnik do pomiaru prędkości obiektów poruszających się w cieczach lub gazach oraz do pomiaru prędkości przepływu cieczy i gazów, składający się z czterech detektorów temperatury i dwóch grzejników, **znamienny tym**, że na wspólnym podłożu (1) umieszczone są współpracujące ze sobą kompensacyjny detektor temperatury (2) połączony galwanicznie z detektorem odniesienia (6) zbudowanym z pojedynczych biegunów (3 i 5) i wspólnego bieguna (4), które połączone są galwanicznie we wspólnym węźle podgrzewanym sterowanym przez kompensacyjny detektor temperatury (2) grzejnikiem (7), oraz z pomiarowym detektorem (8), podgrzewanym sterowanym przez kompensacyjny detektor temperatury (2) drugim grzejnikiem (9), z których to grzanych węzłów detektorów (6 i 8) podawany jest skompensowany już sygnał zależny od prędkości przepływu i temperatury ośrodka na listwę zaciskową (10).

2. Czujnik do pomiaru prędkości według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyjścia detektorów (2, 6, 8) oraz grzejników (7, 9) na listwę zaciskową (10) są z tego samego rodzaju metalu.

