

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 009

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.03.1972 (P. 146585)

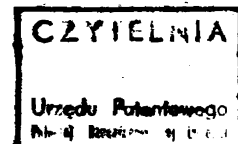
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 42o,15

MKP G01p 5/08



Twórca wynalazku: Lucjan Bukowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Szefostwo Techniki Lotniczej Mi-
nisterstwa Obrony Narodowej, Warszawa (Polska)

Tensometryczny czujnik prędkości przepływu cieczy lub gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest tensometryczny czujnik prędkości przepływu cieczy lub gazu, stosowany zwłaszcza do pomiaru wydatku cieczy lub gazu.

Dotychczas stosowane czujniki prędkości lub wydatku przepływającej cieczy oparte na metodach elektrycznych mają tę wadę, że zawierają wiatraczki, turbinki lub inne elementy ruchome, które powodują zakłócenia przepływu, mogą ulegać zatarciu, są wrażliwe na wstrząsy. Posiadają ponadto duże wymiary gabarytowe utrudniające ich wbudowanie do cienkich przewodów.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego czujnika prędkości przepływu, który miałby małe wymiary, prostą budowę bez części ruchomych, byłby łatwy do wykonania i użytkowania, a więc nie posiadałby wad i niedogodności dotychczas znanych czujników prędkości i wydatku przepływającej cieczy.

Zagadnienie to rozwiązano w ten sposób, że do pomiaru zastosowano cienką sprężystą płytkę utwierdzoną wysięgnikowo w korpusie czujnika, która jest opływana przez strugi badanej cieczy, dzięki czemu poddana jest działaniu sił hydrodynamicznych. Umocowanie płytki jest tak skonstruowane, że można ją ustawić pod dowolnym kątem względem kierunku przepływu, jednak najważniejsze są małe kąty ustawienia — od kilku do kilkunastu stopni, gdyż wtedy powstają najmniejsze zakłócenia przepływu przy stosunkowo

2

dużej sile hydrodynamicznej działającej na płytkę.

Czułość czujnika może być zmieniana drogą zmiany wspomnianego kąta ustawienia. Tak więc płytka stanowi rodzaj miniaturowego płata nośnego o działaniu zbliżonym do skrzydła samolotu. Na powierzchniach bocznych płytki są przyklejone tensometry elektrooporowe, które pod wpływem uginania się jej zmieniają swoją oporność elektryczną, a połączone w znany sposób z odpowiednią aparaturą dają sygnał elektryczny proporcjonalny do siły uginającej płytkę. Siła ta, jako siła hydrodynamiczna jest proporcjonalna do drugiej potęgi prędkości przepływu.

Takie rozwiązanie czujnika prędkości przepływu cieczy według wynalazku, pozwala na dokonywanie pomiarów zarówno w przewodach zamkniętych, nawet o małych wymiarach, jak i otwartych, a w szczególności w przypadku opływu powierzchni płaskiej lub wypukłej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym figura 1 przedstawia czujnik w przekroju wzdłużnym w płaszczyźnie pionowej, figura 2 — czujnik w przekroju wzdłużnym w płaszczyźnie poziomej, figura 3 — odmianę czujnika, przystosowanego do pomiaru prędkości przepływu przy płaskiej ścianie 1, która jednocześnie spełnia rolę korpusu czujnika, w przekroju.

W korpusie 1 osadzona jest rozłącznie i obrotowo względem swej podłużnej osi wkładka 5, sta-

4

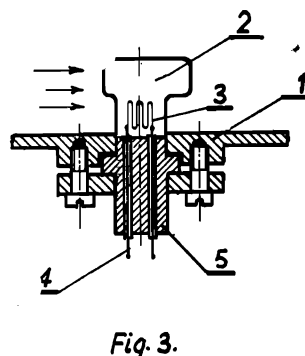
5

1

1

1

2. Odmiana tensometrycznego czujnika przepływu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że płytka sprężysta (2) ma kształt rozszerzony ku końcowi swobodnemu na podobieństwo litery T lub greckich liter Γ (gamma) lub Ω (omega).



Cena 10 zł