



Patent dodatkowy
do patentu

nr 46166

Zgłoszono:

07.VIII.1965 (110 396)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

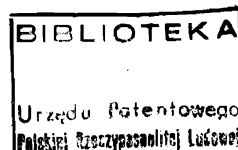
15.IX.1966

Kl. 42 e, 23/05

MKP G 01 f

1/04

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janusz Seroka, Włodzimierz Odziemkowski

Właściciel patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Nadajnik przepływomierza zespolonego

1

Przedmiotem wynalazku jest nadajnik przepływomierza zespolonego przeznaczony do pomiaru wydatku i całkowitej ilości przepływającej cieczy.

W nadajniku przepływomierza zespolonego omówionym w opisie patentowym 46 166 sygnał wydatku chwilowego jest uzyskiwany na drodze mikrogeneratora prądu zmiennego, a sygnał całkowitej ilości przepływającej cieczy jest uzyskiwany na zasadzie zamykania i rozwierania obwodu elektrycznego przez obrotowy przerywacz. Układ konstrukcyjny przerywacza obrotowego posiada jednak wady natury technologicznej i eksploatacyjnej. Natomiast, omówiony w opisie patentowym 51 661 układ mikrogeneratora prądu zmiennego małej częstotliwości wymaga dzielnika elektronicznego w układzie pomiarowym, co podwyższa koszt całkowity przepływomierza.

W nadajniku przepływomierza zespolonego według wynalazku unika się tych niedogodności w ten sposób, że do pomiaru całkowitej ilości przepływającej cieczy użyto źródła światła wraz z fotoelementem, pomiędzy którymi znajduje się obrotowa tarcza z wyciętymi w niej otworami. Nadajnik w układzie fotoelementu i źródła światła posiada stosunkowo niski opór mechaniczny, co umożliwia pomiar wartości w dolnym zakresie pomiarowym, ponadto charakteryzuje się niskim oporem hydraulicznym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w układzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1

2

przedstawia nadajnik w przekroju podłużnym wzdłuż jego osi, a fig. 2 — nadajnik w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B—B z fig. 1.

Jak uwidoczniono na rysunku w korpusie 1 zamocowane są nieruchomo stożek wlotowy 2 i stożek wylotowy 3. Pomiedzy stożkiem wlotowym 2 i wylotowym 3 umieszczona jest turbinka osiowa 4 na wałku 5 łożyskowanym w stożku wlotowym 2 i wylotowym 3. W stożku wylotowym 3 znajduje się układ źródło światła — fotoelement oraz ślimacznica 6, która współpracuje ze ślimakiem 7 umieszczonym na wałku 5. Ślimacznica 6 posiada otwór 8 o osi równoległej od osi obrotu ślimacznicy 6. Z jednej strony ślimacznicy 6 umieszczone jest źródło światła 9, a z drugiej strony — fotoelement 10. Strumień światła ze źródła światła 9 przechodzi przez otwór 8 i pada na fotoelement 10.

Źródło światła 9 zasilane jest za pomocą przewodów 11, zaś sygnał elektryczny z fotoelementu przekazywany jest za pomocą przewodów 12. Ślimacznica 6 i wewnętrzne powierzchnie stożka wylotowego 3 posiadają czarne pokrycia zapobiegające powstawaniu przypadkowych sygnałów. W stożku wlotowym 2 znajduje się nadajnik częstotliwości sygnału wydatku (nie pokazany na rysunku).

Jak już wspomniano przepływająca ciecz przez nadajnik zgodnie z kierunkiem oznaczonym strzałką A powoduje ruch obrotowy turbinki osiowej 4, który za pomocą wałka 5 i ślimaka 7 przenoszony jest na ślimacznice 6. Ruch obrotowy ślimacznicy 6

powoduje okresowe padanie światła na fotoelement 10 w chwili, gdy otwór 8 znajduje się na linii źródła światła 9 — fotoelement 10.

Padające światło na fotoelement 10 powoduje powstawanie w nim sygnału elektrycznego, który za pomocą przewodów 12 przekazywany jest do układu pomiarowego całkowitej ilości przepływającej cieczy (nie pokazanego na rysunku). Pomiar wydatku jest dokonywany w znany sposób przy użyciu nadajnika częstotliwości sygnału wydatku i odpowiedniego układu pomiarowego (nie pokazanych na rysunku).

Zastrzeżenia patentowe

1. Nadajnik przepływomierza zespolonego posiadający w jednym korpusie nadajnik częstotli-

wości sygnału wydatku i układ sygnału całkowitej ilości przepływającej cieczy według patentu 46 166, **znamienny tym**, że do wytwarzania sygnału całkowitej ilości przepływającej cieczy posiada układ składający się ze źródła światła (9) i fotoelementu (10), umieszczony w stożku wylotowym (3) nadajnika.

2. Nadajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy źródłem światła (9) i fotoelementem (10) umieszczona jest ślimacznica (6) z otworem (8) napędzana przez ślimak (7) osadzony na wałku (5), przy czym strumień światła ze źródła światła (9) przy odpowiednim położeniu ślimacznicy (6) przechodzi przez otwór (8) i pada na fotoelement (10).

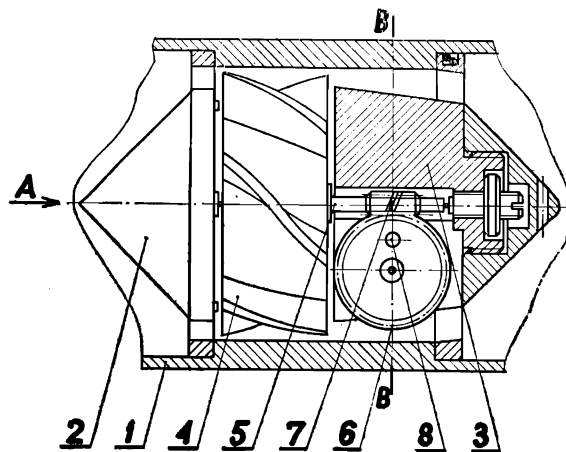


Fig. 1

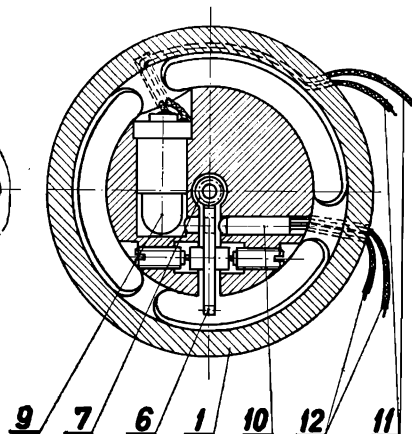


Fig. 2