

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45653

Kl. 42 e, 2

Instytut Lotnictwa *)

Warszawa Polska

Kierownica o nastawnym kącie łopatek w zastosowaniu do przepływomierza

Patent trwa od dnia 20 lutego 1961 r.

Nadajniki przepływomierzy o konwencjonalnej budowie posiadają łopatki kierownicze stałe.

Kierownica według wynalazku zapewnia możliwość zmiany kąta łopatek kierowniczych w dużym zakresie, a mianowicie około 30° . Ponieważ łopatki wirnika przepływomierza posiadają stały kąt, który nie może ulec zmianie, dzięki możliwości zmiany kąta łopatek kierowniczych w czasie wzorcowania przyrządu (przepływomierza) można tak ten kąt dobrać, aby uzyskać możliwie największą dokładność wskazań przyrządu. Zmiana kąta łopatek kierowniczych pozwala na wyeliminowanie wpływów niedokładności wykonania poszczególnych elementów pomiarowych przepływomierza, wynikających z tolerancji warsztatowych. W wyniku uchyb przepływomierza z zastosowanymi

nastawnymi łopatkami kierowniczymi nie przekracza wartości 1% , podczas gdy przepływomierz o konwencjonalnej budowie posiada uchyb rzędu $2,5\%$.

Zmiana kąta łopatek kierowniczych przeprowadzana jest bez demontażu przyrządu, przy pomocy specjalnego wałka z wycięciem dla śrubokrętu. Na rysunku uwidocznił przykład wykonania kierownicy o nastawnym kącie łopatek według wynalazku. Fig. 1 przedstawia kierownicę o nastawnym kącie łopatek w przekroju, fig. 2 — widok kierownicy z kierunku wlotu mierzonej cieczy, zaś fig. 3 — widok wałka służącego do zmiany kąta łopatek. Łopátka nastawna 1 wykonana w kształcie płytki posiada na swych końcach dwa czopy 2 i 4, z których jeden 2 umieszczony jest w otworze nieruchomej oprawki stałej 3 łopatek, drugi zaś 4 w kanale oprawki ruchomej 5, umożliwiającym przesuwanie się w nim czopa 4.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Janusz Seroka, Anatol Lesiuk i Włodzimierz Odziemkowski.

Oprawka ruchoma 5 posiada na części swego obwodu koło koronowe 6, napędzane przy po-

mocy kółka zębatego 7. W celu zmniejszenia oporów tarcia obrotu oprawki ruchomej 5 zastosowano pierścień ślizgowy 8. Obracając przy pomocy śrubokrętu kółko zębate 7 powoduje się obrót oprawki ruchomej 5 w stosunku do stałej 3. W rezultacie jeden koniec łopatki pociągany za czop 4 umieszczony w kanale oprawki ruchomej 5 obraca się w stosunku do czopa nieruchomego 2, dając w efekcie zmianę kąta łopatki 1. W celu zabezpieczenia się przed możliwością samoczynnej zmiany kąta łopatek zastosowano nakrętkę 14 ustalającą położenie kółka zębatego 7. Oprawka stała 3 zamocowana jest przy pomocy nakrętki 9. Całość umieszczona jest w korpusie 10. Do oprawki stałej 3 przymocowany jest stożek opływowy 11 i łożysko 12 turbinki 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kierownica przepływomierza o nastawnym kącie łopatek, znamienna tym, że układ złożony z koła zębatego (7) i koła koronowego

(6) służy do zmiany położenia oprawki ruchomej (5), przy czym zmiana kąta łopatek (1) zrealizowana jest przez obrót ruchomej oprawki (5) w stosunku do nieruchomej (3) wewnętrznej.

2. Kierownica według zastrz. 1, znamienna tym, że nieruchoma oprawka wewnętrzna (3) jest jednocześnie miejscem mocowania stożka opływowego (11) i łożyska (12) wirnika przepływomierza (13).
3. Kierownica według zastrz. 2, znamienna tym, że łopatka nastawna (1) wykonana jest w kształcie płytki z dwoma czopami (2 i 4) umieszczonymi na jej końcach.
4. Kierownica według zastrz. 3, znamienna tym, że czopy (2 i 4) łopatki umieszczone są: jeden w otworze wewnętrznej oprawki (3) nieruchomej, drugi w kanale oprawki ruchomej (5) umożliwiającym przesuwanie się w nim czopa.

Instytut Lotnictwa

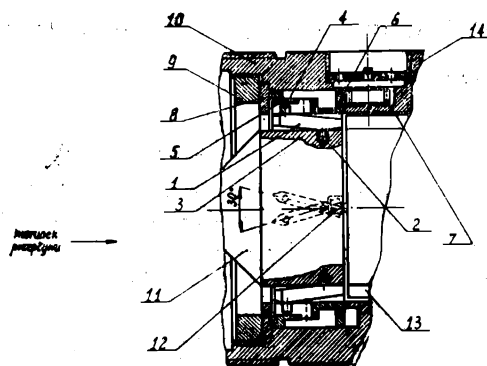


Fig. 1

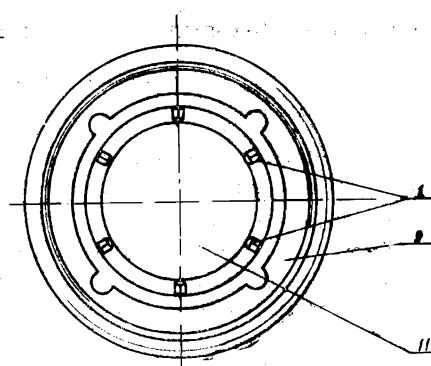


Fig. 2

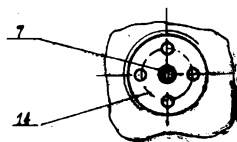


Fig. 3