

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64845

Patent dodatkowy
do patentu _____

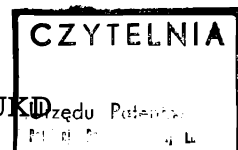
Zgłoszono: 13.XI.1969 (P 136 883)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1972

Kl. 60 b, 1/14

MKP G 05 g, 1/14



Współtwórcy wynalazku: Wiesław Zapałowicz, Łukasz Węsierski,
Teodor Maślanka, Stanisław Hobot

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Strumieniowy element równoważności

1

Przedmiotem wynalazku jest strumieniowy element równoważności, mający zastosowanie w dyskretnych układach automatyki.

Znane są elementy, realizujące wiele funkcji logicznych, a wśród nich funkcję logiczną równoważności. Do realizacji logicznej funkcji równoważności stosuje się elementy zaopatrzone w dwa wejścia dla strumienia. Przy realizacji tej funkcji każdy z dwu sygnałów wejściowych podawany jest jednocześnie do dwu dysz wejściowych. Dysze wejściowe są tak usytuowane, że zakłócenie strumienia głównego, czyli zmianę charakteru przepływu z laminarnego na turbulentny osiąga się przy sygnale równym jeden, jednego z dwu sygnałów wejściowych, co daje w efekcie sygnał zero na wyjściu z elementu. Gdy na wyjście są podane dwa sygnały równe zero lub dwa sygnały równe jeden, to strumień główny nie zostanie zakłócony, czyli zachowa przepływ laminarny i trafia do dyszy wyjściowej, wywołując sygnał wyjściowy równy jeden. Takie rozwiązanie przy realizacji funkcji logicznej równoważności wymaga podania każdego sygnału wejściowego na dwie dysze, co zmniejsza wzmocnienie logiczne elementu oraz stawia duże wymagania odnośnie równości sygnałów wejściowych.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych niedogodności a przede wszystkim wzmocnienie logiczne elementu. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie jednej dyszy dla każdego sygnału wejściowego i dysz sterujących, zasilanych przez dy-

2

sze wejściowe. Wyloty dysz wejściowych oraz dysz sterującej i pośredniczącej umieszczono osiowo w otworze korpusu elementu, wyloty zaś dysz zasilającej, odbierającej i sterujących umieszczono w wycięciu korpusu.

Z kolei dyszę sterującą połączono z dyszą pośredniczącą za pomocą kanału, przy czym dyszę sterującą usytuowano pod dobranym kątem do dyszy zasilającej.

Strumieniowy element równoważności według wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia element w widoku ogólnym, a fig. 2 — odmianę tego elementu również w widoku ogólnym.

Element składa się z korpusu 1, wykonanego na przykład z tworzywa sztucznego, w którym są umieszczone osiowo dysze, zasilająca 2, odbierająca 3, wejściowa 4 i sterująca 7 oraz dysza wejściowa 5 i dysza pośrednicząca 8, również usytuowane osiowo (fig. 1). Osie wszystkich dysz 2, 3, 4, 7 oraz 5 i 8 leżą w jednej płaszczyźnie, przy czym dysza pośrednicząca 8 jest połączona z dyszą sterującą 6 za pomocą kanału 9. Dysza 6 jest usytuowana pod dobranym kątem względem dyszy 2. Wyloty dysz 4, 5, 7 i 8 znajdują się w otworze 10 korpusu 1, wyloty zaś dysz 2, 3, 6 oraz 7 znajdują się w wycięciu 11 korpusu 1, przy czym wyloty dysz sterujących 6 i 7 znajdują się bezpośrednio za wylotem dyszy zasilającej 2. Korpus 1 jest zaopatrzony

w prowadnicy 12, służące do zamocowania go w ze-
spół.

Medium podawane dyszą zasilającą 2 trafia do
dyszy odbierającej 3 wówczas, gdy każdy z sygna-
łów sterujących, pochodzących z dysz 6 i 7 jest rów-
ny zero.

Pojawienie się sygnału sterującego z dyszy 6 lub
7 powoduje zmianę charakteru przepływu strumie-
nia zasilającego z laminarnego na turbulentny, w
wyniku czego w dyszy odbierającej 3, przepływ i
ciśnienie maleją do zera. Sygnał sterujący w dy-
szy 7 pojawia się tylko wtedy, gdy na wejście dy-
szy 4 będzie podany sygnał, a nie będzie tego sygna-
łu na wejściu dyszy 5. Sygnał w dyszy 6 jest prze-
noszony przez kanał 9 z dyszy 8 w chwili podania
sygnału na wejście dyszy 5, przy równoczesnym
braku tego sygnału na wejściu dyszy 4.

Odmianę strumieniowego elementu równoważno-
ści według wynalazku stanowi inny układ dysz
w korpusie. W tym przypadku dysze sterujące 6
i 7 są umieszczone w płaszczyźnie prostopadłej do

osi dyszy zasilającej 2 i dyszy odbierającej 3, co
pozwala na jednakowe oddziaływanie na strumień
pochodzący z dyszy 2 (fig. 2). Działanie elementu
jest analogiczne jak opisano wyżej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Strumieniowy element równoważności składa-
jący się z korpusu oraz dysz, **znamienny tym**, że wy-
loty dysz wejściowych (4 i 5) oraz dyszy sterującej
(7) i dyszy pośredniczącej (8) są umieszczone osio-
wo w otworze (10) korpusu (1), wyloty zaś dyszy
zasilającej (2), dyszy odbierającej (3) oraz dysz ste-
rujących (6 i 7) są umieszczone w wycięciu (11)
korpusu (1), przy czym dysza sterująca (6), połą-
czona z dyszą pośredniczącą (8) kanałem (9) jest
usytuowana pod dobranym kątem do dyszy zasi-
lającej (2).

2. Odmiana strumieniowego elementu według
zastrz. 1, **znamienna tym**, że dysze sterujące (6 i 7)
są umieszczone w płaszczyźnie prostopadłej do osi
dysz zasilającej (2) i odbierającej (3).

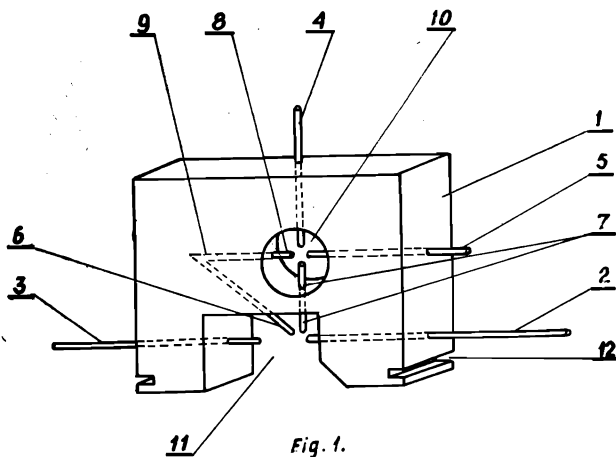


Fig. 1.

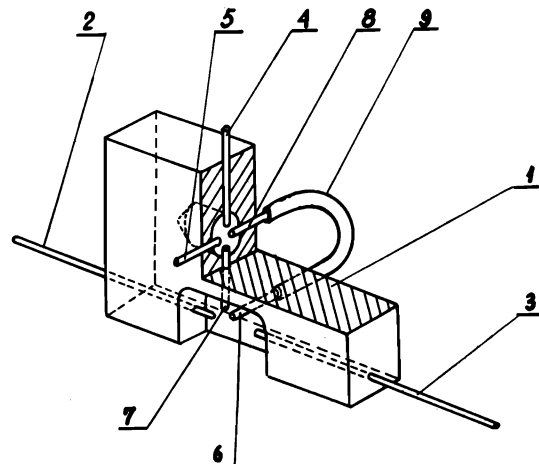


Fig. 2.