



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 42 r, 1/03

Zgłoszono: 28.III.1968 (P 126 068)

Pierwszeństwo:

FA5c 1/12
MKP G 05 b

Opublikowano: 31.I.1970

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Proniewicz

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej Przed-
siębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Wielofunkcyjna płyta strumieniowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wielofunkcyjna płyta strumieniowa, w której wykonano wiele umieszczonych obok siebie elementów logicznych strumieniowych o strumieniu swobodnym.

Dotychczas w technice strumieniowych elementów logicznych o strumieniu swobodnym żądane układy tych elementów uzyskiwano przez łączenie przewodami w odpowiedni sposób wielu takich elementów. Elementy te wykonywane były jako samoistne egzemplarze, to znaczy przed połączeniem w układ nie były w żaden sposób związane z innymi elementami.

Takie rozwiązanie powodowało, że układy elementów logicznych tak zestawione miały duże trudności i niedogodności przy wykonywaniu, a w przypadkach wadliwego działania układu utrudniał lub przy bardziej skomplikowanych układach w ogóle uniemożliwiał zlokalizowanie i usunięcie nieprawidłowości.

Ponadto objętość przewodów łączących była nie-
raz niewspółmiernie większa od objętości samego
elementu strumieniowego. Znane są też w pneu-
matycznej technice logicznej pomocnicze płyty łą-
czeniowe, w których wykonane są kanały łączące
lub nawiercenia dla wykonania dalszych połączeń.
Płyty te są łączone z elementami logicznymi przez
podkładki, w których są wykonane otwory po-
przeczne, ewentualnie wstępne nawiercenia celem
wykonania takich otworów.

Takie płyty łączeniowe wymagają stosunkowo

2

kłopotliwych sposobów mocowania do płyty po-
szczególnych pojedynczych elementów logicznych,
szczególnie małych elementów strumieniowych.
A ponadto tak pomyślana płyta łączeniowa po-
siadała skomplikowany układ przestrzennych
przewierceń i nawierceń, przez co była mało
przejrzysta.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymie-
nionych wad i niedogodności. Cel ten osiągnięto
przez umieszczenie elementów logicznych ze swo-
bodnym strumieniem w jednej płycie, to znaczy,
że przestrzenna konfiguracja płaszczyzn i po-
wierzchni odpowiadająca tym elementom jest zre-
alizowana w litej płycie. Elementy te są rozmie-
szczone obok siebie na powierzchni płyty oraz je-
den za drugim w głąb płyty. Oprócz tego w płycie
tej wykonane są kanały wejścia i wyjścia
sygnału do i z układu, z tym, że kanały zasilające
są przedzielone przegródkami. Ponadto płyta ma
przekładkę z gotowymi otworami, między który-
mi użytkownik może przez wycinanie dalszych ka-
nałów realizować dowolne połączenia.

Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano wyraźnie
uproszczenie technologii wykonania układów lo-
gicznych opartych na elementach ze strumieniem
swobodnym, a także zmniejszenie wymiarów tych
układów.

Przykład użytecznego wykonania wynalazku
przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przed-
stawia schemat wielofunkcyjnej płyty strumienio-

wej, fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny płyty wielofunkcyjnej (zaznaczony na fig. 1), fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny odmiany konstrukcyjnej płyty, a fig. 4 przedstawia widok wielofunkcyjnej płytki strumieniowej oraz fig. 5 przedstawia zespół płytek w widoku.

Wielofunkcyjna płyta strumieniowa składa się z dwu symetrycznych nakładek górnej 1 i dolnej 2, między którymi w przykładzie z fig. 2 jest umieszczona jedna przekładka środkowa 3 wykonana z materiału dającego łatwo się kroić, w której można wycinać kanały dla realizacji dowolnych dodatkowych połączeń wewnętrznych 10. W przykładzie z fig. 3 przekładka ta składa się z dwu połączonych w sposób trwały płaskich przekładek górnej 4 i dolnej 5. Dzięki temu można w niej wykonywać otwory: 7, 8 i 9 o przekroju kołowym i o różnych średnicach.

W nakładkach i przekładkach są wykonane strumieniowe elementy logiczne o strumieniu swobodnym. Elementy te mają kanały wejściowe 7 oraz kanały wyjściowe 9 i kanały zasilające 8. Kanały 7, 8 i 9 są przegrodzone od otworów 12 przeponami 6.

W zależności od potrzeby elementy można połączyć kanałami wewnętrznymi 10 wycinanymi lub wykonywanymi dowolną inną technologią np. trawieniem w przekładkach 3 lub 4 i 5, albo też przewodami zewnętrznymi wtykanymi w otwory 12 po usunięciu przeponek 6. Kanały zasilające element strumieniowy mają przegrody 11, które oddzielają je od głównego przewodu zasilającego 14 i które usuwa się, jeżeli dany element pragniemy włączyć do zasilania. Płyta ma na zewnątrz otwory 12, które służą do realizowania ewentualnych połączeń zewnętrznych oraz zapasowe otwory 13, służące do doprowadzania sygnałów do

układu. Również na zewnątrz są wyprowadzone końcówki głównych przewodów zasilających 14.

Dla realizacji skomplikowanych działań logicznych wyżej opisane płyty 15 układane są parami i łączone są z przewodami zasilającymi umieszczonymi w mocującej ramie 16. Rama 16 ma zapasowe otwory 17 służące do doprowadzania sygnałów do układu oraz otwory 18 do doprowadzania ciśnienia zasilającego.

Dla realizacji bardziej złożonego układu elementów logicznych, łączy się zespoły elementów przedstawione na fig. 5 w jeszcze większe układy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wielofunkcyjna płyta strumieniowa, **znamienna tym**, że ma wycięte jeden obok drugiego przestrzenne strumieniowe elementy logiczne o strumieniu swobodnym oraz kanały doprowadzające (7) i odprowadzające sygnały (9), a także kanały zasilające (8) z tym, że kanały zasilające przedzielone są przegrodami (11).
2. Wielofunkcyjna płyta strumieniowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że między nakładkami górną (1) i dolną (2) ma przekładkę (3) albo dwie lub więcej przekładek (4) i (5) wykonanych z materiału dającego się łatwo kroić, w których w zależności od potrzeby albo realizacji różnych połączeń wycina się odpowiednie kanały (10).
3. Wielofunkcyjna płyta strumieniowa według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że ma przeponki (6) oddzielające otwory na przewody (12) od kanałów doprowadzających sygnał (7), odprowadzających sygnał (9) i od kanałów zasilających (8) oraz, że wyposażona jest w zapasowe otwory (13).

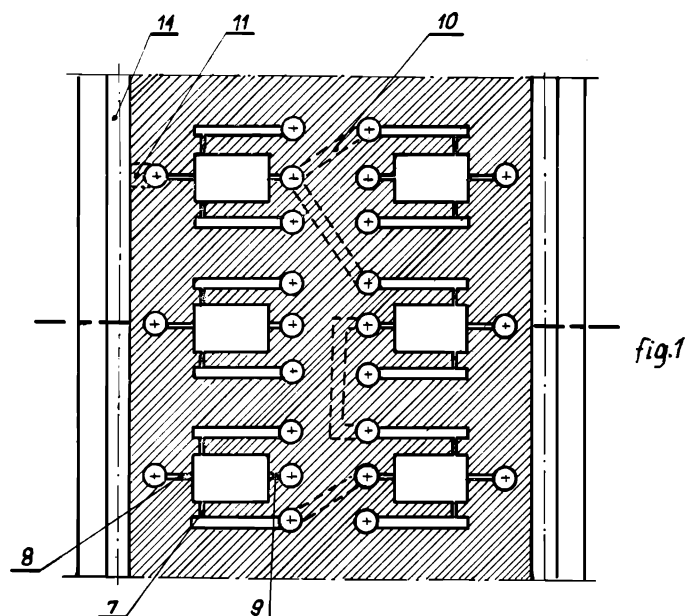


fig.1

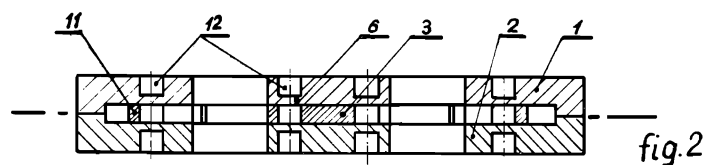


fig.2

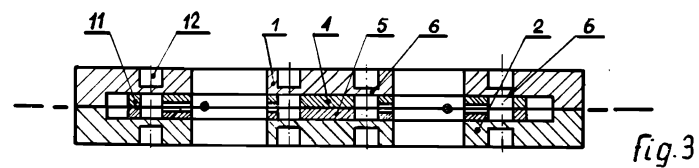


fig.3

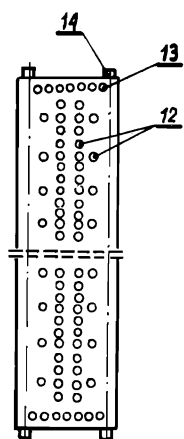


fig.4.

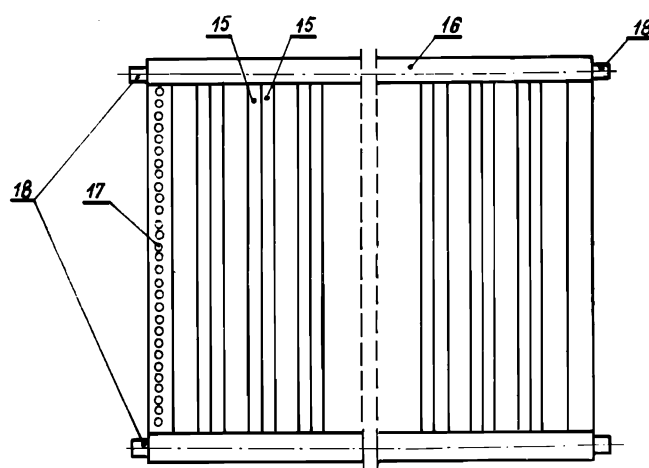


fig.5.