

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65685

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.XI.1969 (P 136 694)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1972

Kl. 21a⁴, 48/03

MKP G01s 7/42

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zdzisław Lis

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

Układ do sterowania rodzajami pracy radarów

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do sterowania rodzajami pracy radarów, szczególnie wygodny w przypadkach radarów skomplikowanych o dużej ilości możliwych rodzajów pracy.

Dotychczas sterowanie rodzajami pracy odbywało się przy pomocy indywidualnych dla każdego rodzaju pracy przełączników. Aby uzyskać kombinację czasowo-przestrzenną rodzajów pracy optymalną dla danej sytuacji operator musiał posługiwać się kilkoma przełącznikami. System taki wymagał od operatora dużej koncentracji w bardzo trudnych niejednokrotnie warunkach pracy oraz wysokich kwalifikacji pozwalających mu tworzyć kombinacje rodzajów pracy, najkorzystniejsze w danej sytuacji. Nieuwaga operatora, jego pomyłki lub niedostateczne kwalifikacje mogą przy tym prowadzić do zastosowania kombinacji nieoptymalnych lub wręcz niepożądanych, obniżających walory użytkowe radaru.

Celem wynalazku jest uproszczenie czynności operatora, z równoczesnym zapewnieniem dobrania kombinacji rodzajów pracy, optymalnych dla każdej sytuacji i zaprogramowanych już w procesie projektowania radaru, zaś zadaniem wynalazku jest stworzenie układu elektrycznego przeznaczonego do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie układu sterującego, zbudowanego na przełączniku klawiszowym i sprzężonego z jednej strony z układami wizyjnymi i pośredniej częstotliwości odbiornika radaru sterowanego, a z drugiej strony

2

połączonego z systemem wskaźników wizualnych. Układ sterujący połączony jest z odbiornikiem radaru w ten sposób, że każdemu klawiszowi przełącznika tego układu odpowiada ściśle określona czasowo-przestrzenna kombinacja podstawowych rodzajów pracy.

W celu ułatwienia operatorowi wyboru najbardziej właściwej w danej sytuacji kombinacji rodzajów pracy zastosowano system wskaźników wizualnych, składający się z kompletu przeźroczy — w ilości równej liczbie kombinacji rodzajów pracy a tym samym równej ilości klawiszy układu sterującego — przedstawiających w sposób wizualny zobrazenia na wskaźniku radarowym uzyskiwane po wciśnięciu odpowiadających im klawiszy oraz z systemu lampek podświetlających te przeźrocza.

Lampki sterowane są również z układu sterowniczego w ten sposób, że przeźrocze stanowiące wzór zobrazenia odpowiadającego klawiszowi wciśniętemu jest wygaszone, a pozostałe przeźrocza są rozjaśnione, bądź też na odwrót przeźrocze to może być rozjaśnione, a pozostałe są wtedy wygaszone. Do układu sterowniczego dołączona jest legenda informująca operatora, w jakich sytuacjach wykorzystanie każdego z rodzajów pracy jest optymalne. Legenda jest podświetlana po naciśnięciu przez operatora przycisku roboczego z samoczynnym powrotem.

Korzyści techniczne z zastosowania wynalazku polegają na poprawieniu walorów użytkowych

sprzętu radiolokacyjnego przez zapewnienie optymalnego w każdej sytuacji wykorzystania jego parametrów, możliwe do osiągnięcia przy niezbyt nawet wysokich umiejętnościach obsługi. Sprowadzenie czynności koniecznych do realizacji określonej kombinacji rodzajów pracy do naciśnięcia jednego tylko klawisza skraca istotnie czas zużywany do tychczas na manipulacje z tym związane. Istotnym czynnikiem sprzyjającym podnoszeniu kwalifikacji obsługi jest również fakt, że operator pracujący przy wskaźniku ma ciągle przed oczyma przedstawione w sposób poglądowy wszystkie rodzaje pracy, dzięki czemu łatwiej je zapamiętuje i szybciej uczy się z nich korzystać.

Wynalazek jest bliżej omówiony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy urządzenia, przy czym zespół I bloków przedstawia układ według wynalazku, a zespół II bloków przedstawia wybrane bloki radaru niezbędne do zilustrowania pracy układu według wynalazku, zaś fig. 2 przedstawia przykład rozmieszczenia elementów układu według wynalazku na pulpicie sterowniczym.

Układ do sterowania rodzajami pracy radarów składa się ze sterującego układu 7, zbudowanego na przełączniku klawiszowym, ze sprzężonego z nim systemu 6 wskaźników wizualnych oraz z dodanej do niego legendy 8 i przez sterujący układ 7 jest połączony z układami pośredniej częstotliwości i wizyjnymi odbiornika 4 radaru, w skład którego wchodzi ponadto nadajnik 1, przełącznik 2 NO, antena 3 i wskaźnik 5.

Sterujący układ 7 jest sprzężony z odbiornikiem 4 w ten sposób, że naciśnięcie dowolnego klawisza tego układu powoduje równoczesne przełączenia w różnych układach odbiornika 4, zapewniające uzyskanie potrzebnego rodzaju pracy, będącego dowolną, założoną uprzednio kombinacją podstawowych rodzajów pracy A, B, C, D. Zobrazowanie odpowiadające każdemu z klawiszy sterującego układu 7 jest przedstawione w sposób wizualny na przeźroczach, które wraz z lampkami je rozjaśniającymi stanowią system 6 wskaźników wizualnych.

Lampki podświetlające tego systemu sterowane są również ze sterującego układu 7 w ten sposób, że wciśnięcie klawisza powoduje albo zgaszenie lampki rozjaśniającej odpowiadające mu przeźroczu, podczas gdy pozostałe lampki palą się albo też zapalenie tej lampki i zgaszenie pozostałych. Legenda 8 zawiera informacje, w jakich sytuacjach wykorzystanie każdego z rodzajów pracy jest optymalne i jest podświetlana po naciśnięciu przez operatora przycisku roboczego z samoczynnym powrotem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do sterowania rodzajami pracy radaru, **znamienny tym**, że w jego skład wchodzi sterujący układ (7) zbudowany na przełączniku klawiszowym i sprzężony z jednej strony z układami pośredniej częstotliwości i wizyjnymi odbiornika (4) radaru, a z drugiej strony z systemem (6) wskaźników wizualnych, przy czym każdemu klawiszowi tego przełącznika przyporządkowana jest określona czasowo-przestrzenna kombinacja podstawowych rodzajów pracy.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że system (6) wskaźników wizualnych składa się z kompletu przeźroczy odwzorowujących zobrazowania uzyskiwane na wskaźniku i odpowiadających każdemu z klawiszy, rozjaśnianych lampkami sterowanymi ze sterującego układu (7), przy czym symbol zobrazowania odpowiadający klawiszowi wciśniętemu może być wygaszony, gdy w tym czasie pozostałe symbole są podświetlone, bądź też na odwrót symbol ten może być rozjaśniony, a pozostałe wygaszone.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że do sterowniczego układu (7) dołączona jest legenda (8) informująca, w jakich warunkach zastosowanie każdego z rodzajów pracy jest optymalne, przy czym legenda ta jest podświetlana w sposób ciągły, bądź po naciśnięciu przez operatora przycisku roboczego z samoczynnym powrotem.

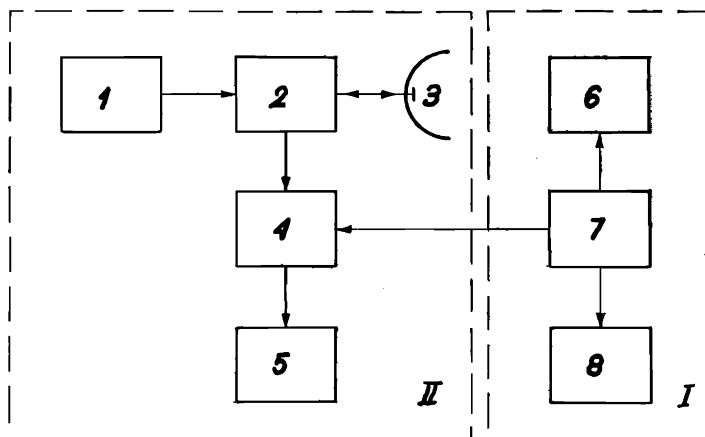
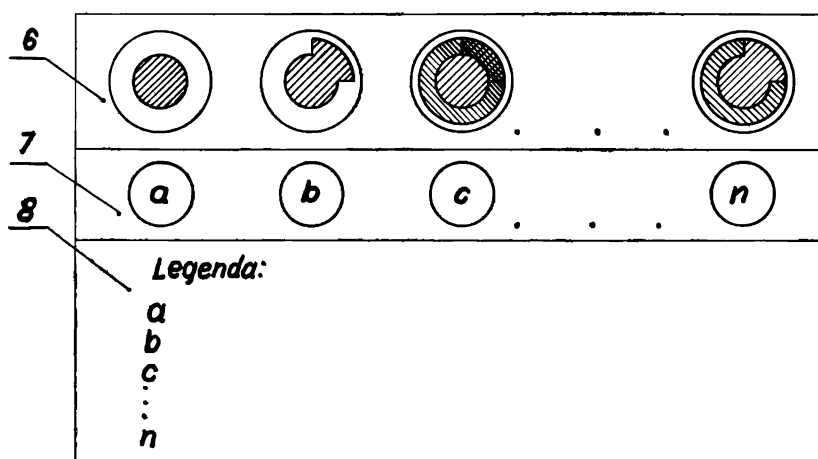


Fig.1.

**Objaśnienia:**

□ Rodzaj pracy A

▨ Rodzaj pracy B

▤ Rodzaj pracy C

▩ Rodzaj pracy D

Fig.2.