

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65657

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a⁴,48/63

Zgłoszono: 11.II.1970 (P 138 758)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01s 7/10

Opublikowano: 15.IX.1972

CZYTELNIA
UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Rychlik, Wiesław Klembowski

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Radiowe, Warszawa (Polska)

Zespół dwóch cewek odchylających obrotowych z kompensacją oddziaływania magnetycznego pomiędzy nimi

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół dwóch cewek odchylających obrotowych z kompensacją oddziaływania magnetycznego pomiędzy nimi, służący do wytwarzania zobrazenia radiolokacyjnego typu P i elektronowej linii namiarowej na ekranie lampy elektronopromieniowej.

W znanych rozwiązaniach zespół cewek odchylających obrotowych jest zbudowany z dwóch odrębnych cewek umieszczonych współosiowo na szyjce lampy elektronopromieniowej, przy czym każda z cewek jest obracalna niezależnie. Cewki te są zasilane z osobnych układów pilokształtnymi przebiegami prądowymi na skutek czego następuje odchylenie plamki świetlnej na ekranie. Cewki odchylające są sterowane na przemian przebiegami prądowymi. Wewnętrzna cewka odchylająca obraca się synfazowo z anteną nadajnika radiolokacyjnego dzięki czemu uzyskuje się zobrazenie radiolokacyjne P. Natomiast cewka zewnętrzna wytwarza na ekranie lampy linię namiarową. Wskutek istnienia sprzężenia magnetycznego pomiędzy cewkami zewnętrzną i wewnętrzną, w czasie sterowania przebiegiem prądowym cewki wewnętrznej indukuje się prąd w cewce zewnętrznej. Zaindukowany prąd powoduje dodatkowe odchylenie plamki świetlnej wzdłuż elektronowej linii namiarowej.

Wielkość i zwrot tego niepożądanego dodatkowego odchylenia plamki zależą od wzajemnego kąтового położenia cewek odchylających. Wielkość dodatkowego odchylenia w znanych rozwiązaniach

2

jest ograniczona przez konstruowanie układów sterujących cewkę zewnętrzną z dużym nadmiarem mocy, w stosunku do mocy potrzebnej do odchylenia plamki przez tę cewkę na promień ekranu. 5 Dodatkowe odchylenie plamki wskutek oddziaływania pomiędzy cewkami powoduje zniekształcenie zobrazenia P. Wadą tego znanego rozwiązania jest to, że aby uzyskać niedostrzegalne wartości dodatkowego odchylenia wskutek sprzężenia magnetycznego pomiędzy cewkami, należy stosować układ sterujący cewką zewnętrzną o dużej mocy.

Celem wynalazku jest zmniejszenie dodatkowego błędnego odchylenia plamki wskutek istnienia sprzężenia magnetycznego pomiędzy cewkami odchylającymi obrotowymi, bez potrzeby stosowania 10 wzmacniacza o dużej mocy sterującej cewką zewnętrzną.

Istota wynalazku polega na tym, że w zespole dwóch cewek odchylających obrotowych umieszczonych współosiowo na szyjce lampy elektronopromieniowej i obracanych niezależnie względem osi symetrii wzdłuż której przebiega strumień elektro- 15 nowy, przy czym każda z cewek posiada uzwojenie zasadnicze złożone z dwóch takich samych sekcji leżących symetrycznie względem osi symetrii połączonych ze sobą szeregowo — cewka zewnętrzna jest wyposażona w dodatkowe niezależne elektrycznie uzwojenie złożone z dwóch takich samych sekcji 20 leżących symetrycznie względem osi symetrii i połączonych ze sobą szeregowo, a umieszczonych po-

przecznice w stosunku do uzwojenia zasadniczego i końce tego dodatkowego uzwojenia zamknięte są na równoległe ze sobą połączone opornik i kondensator, dzięki czemu uzyskuje się skompensowanie zniekształceń zobrazowania zależnych od wzajemnego położenia cewek.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy zespołu cewek odchylających, fig. 2 — przekrój zespołu cewek w płaszczyźnie której leży oś symetrii lampy elektronopromieniowej, fig. 3 — przekrój zespołu cewek wzdłuż linii AA.

Zespół dwóch cewek odchylających obrotowych według wynalazku jest umieszczony na szyjce lampy elektronopromieniowej. Każda z cewek jest obracana niezależnie i sterowana przebiegiem prądowym z odrębnego układu odchylenia. Sterowanie cewek jest dokonywane na przemian tak, iż zawsze tylko w jednej cewce jest wymuszany przebieg prądowy. Każda z cewek posiada uzwojenie zasadnicze złożone z dwóch identycznych sekcji leżących symetrycznie względem osi obrotu cewek i połączonych szeregowo.

W zespole cewek według wynalazku, cewka zewnętrzna służąca do pisania linii namiarowej na ekranie lampy elektronopromieniowej jest wyposażona w dodatkowe uzwojenie L3 złożone z dwóch takich samych sekcji leżących symetrycznie względem osi obrotu cewek umieszczonych poprzecznie w stosunku do uzwojenia zasadniczego L2. Końce 5 i 6 tego dodatkowego uzwojenia są zamknięte na równoległe ze sobą połączone opornik R i kondensator C, których wartości dobierane są doświadczalnie. Wskutek istnienia sprzężenia magnetycznego pomiędzy uzwojeniami zasadniczymi cewki wewnętrznej i cewki zewnętrznej, indukuje się

prąd w cewce zewnętrznej, gdy przez uzwojenie cewki wewnętrznej płynie prąd odchylający plamkę na ekranie lampy. Ten dodatkowo zaindukowany prąd powoduje błąd odchylenia plamki.

W zespole cewek według wynalazku, dzięki temu że indukuje się również prąd w uzwojeniu dodatkowym cewki zewnętrznej, którego sekcje są ułożone poprzecznie w stosunku do sekcji uzwojenia zasadniczego, błąd ten nie zależy od wzajemnego kąтового położenia cewek odchylających. Błąd ten posiada wartość stałą i można go całkowicie skompensować sterując cewką wewnętrzną przebiegiem prądowym o odpowiednio dobranym kształcie.

Zastrzeżenie patentowe

Zespół dwóch cewek odchylających obrotowych z kompensacją oddziaływania magnetycznego pomiędzy nimi, umieszczonych współosiowo na szyjce lampy elektronopromieniowej i obracanych niezależnie względem osi symetrii wzdłuż której przebiega strumień elektronowy, przy czym każda z cewek posiada uzwojenie zasadnicze złożone z dwóch takich samych sekcji leżących symetrycznie względem osi symetrii i połączonych szeregowo ze sobą, **znamienny tym**, że cewka zewnętrzna jest wyposażona w dodatkowe niezależne elektrycznie uzwojenie (L3) złożone z dwóch takich samych sekcji leżących symetrycznie względem osi symetrii i połączonych ze sobą szeregowo, a umieszczonych poprzecznie w stosunku do uzwojenia zasadniczego (L2) i końce (5) i (6) tego dodatkowego uzwojenia są równoległe połączone z opornikiem (R) i kondensatorem (C), dzięki czemu uzyskuje się skompensowanie zniekształceń zobrazowania zależnych od wzajemnego kąтового położenia cewek.

