

URZĄD PATENTOWY



H 04 b 1/44

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27255.

Kl. 21 a⁴, 50/01.

Wytwórnia Radjotechniczna „Ava” Sp. z o. o.
(Warszawa, Polska).

Układ do samoczynnego wyłączania radionadajnika.

Zgłoszono 24 września 1935 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ do samoczynnego wyłączania radionadajnika.

W celu uzyskania bardziej ekonomicznej pracy stacji radionadawczej korzystnie jest mieć możliwość łatwego jej wyłączania podczas chwilowych przerw w nadawaniu sygnałów. Proponowano już w tym celu stosowanie ręcznie uruchomianego wyłącznika, który jednak nie może być wykorzystany dla bardzo krótkich przerw w nadawaniu. Ekonomiczność pracy stacji nadawczej próbowano również polepszyć przez zastosowanie układu bez fali nośnej. Układ taki daje znaczną oszczędność wypromieniowywanej energii, lecz powoduje zniekształcenie sygnałów.

Wszystkie te niedogodności usuwa u-

kład połączeń według wynalazku, który pracując jako normalny nadajnik z falą nośną jest samoczynnie wyłączany każdorazowo z chwilą zaniknięcia nadawanego sygnału, co pozwala również na zastosowanie tego układu do komunikacji dwukierunkowej na jednej fali bez konieczności stosowania jakichkolwiek urządzeń dodatkowych.

W myśl wynalazku napięcie małej częstotliwości jest wyprostowywane i stosuje się jako napięcie stałe jednego z obwodów nadajnika, niezbędne do pracy nadajnika, które to napięcie z chwilą zaniknięcia nadawanego sygnału zostaje doprowadzane do zera, stanowiąc składową stałą napięcia anodowego. Zamiast jednak zmieniać napięcie anodowe, można to wyprostowane

napięcie małej częstotliwości użyć do zmiany polaryzacji siatki lampy nadajnika, np. oscylatora. Jeżeli w nadajniku użyta jest lampa wielosiatkowa, to wyłączenie obwodu z taką lampą uzyskuje się w myśl wynalazku przez przyłożenie wyprostowanego napięcia modulacyjnego małej częstotliwości do ekranu tej lampy.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na kilku przykładach jego wykonania, uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń, stanowiący przykład zastosowania przedmiotu wynalazku do małej stacji nadawczej z modulacją szeregową, fig. 2 — układ połączeń, stanowiący przykład zastosowania przedmiotu wynalazku do większej stacji nadawczej z modulacją Heisinga, fig. 3 — układ połączeń według wynalazku, w którym wyłączanie nadajnika uskutecznia się za pomocą zmiany polaryzacji siatki oscylatora, i wreszcie fig. 4 przedstawia układ połączeń, stanowiący przykład wyłączania nadajnika, zawierającego przynajmniej jedną lampę wielosiatkową.

Układ według fig. 1 zawiera transformator małej częstotliwości 1 z dwoma uzwojeniami wtórnymi 2 i 3, połączonymi ze sobą szeregowo poprzez dławik 4 i prostownik 5. Dławik 4 jest zablokowany dwoma kondensatorami 6 i 7, które drugimi zaciskami są połączone z drugim końcem uzwojenia 3 transformatora 1. Dławik 4 tworzy więc wraz z kondensatorami 6 i 7 filtr, zmniejszający tętnienie. Z górnym zaciskiem uzwojenia 2 połączona jest poprzez dławik 8 anoda 9 oscylatora 10, którego katoda połączona jest z dolnym zaciskiem uzwojenia 3 transformatora małej częstotliwości. W obwód siatki rozrządczej 11 lampy oscylatorowej 10 włączone jest źródło napięcia wielkiej częstotliwości 12. Wyjściowe zaciski 13 i 14 lampy 10 są połączone z obwodem antenowym.

Uzwojenie 3 dostarcza więc składowej stałej napięcia anodowego, natomiast uzwo-

jenie 2 daje napięcie modulacyjne. Siatka 11 oscylatora otrzymuje napięcie wielkiej częstotliwości, otrzymywane ze źródła prądu wielkiej częstotliwości 12. Napięcie małej częstotliwości jest prostowane przez prostownik 5 i po przejściu przez filtr jest doprowadzane do anody 9 lampy oscylatorowej 10 nadajnika jako składowa stała napięcia anodowego. Z chwilą więc zaniknięcia sygnału napięcie to, niezbędne do pracy nadajnika, jest sprowadzane do zera, a tym samym nadajnik samoczynnie się wyłącza.

Układ według fig. 2 jest w zasadzie odmianą układu połączeń według fig. 1 i może być zastosowany do większego nadajnika. W układzie tym wtórne uzwojenie 2 transformatora małej częstotliwości 1 jest połączone z siatką 13 pierwszej lampy 14 wzmacniacza małej częstotliwości, którego druga lampa oznaczona jest liczbą 15. Lampy 14 i 15 stanowią oporowy wzmacniacz małej częstotliwości. Drugie uzwojenie wtórne 3 transformatora 1 jest połączone z siatką modulatora 16. Pomiedzy anodą lampy wzmacniającej 15 i anodą modulatora 16 włączony jest transformator małej częstotliwości 17, którego uzwojenie wtórne zawiera prostownik 5 oraz dławiki 4 i 8. Równolegle do modulatora 16 przyłączony jest oscylator 18, którego siatka jest sterowana napięciem wielkiej częstotliwości, otrzymywanym ze źródła 12 wielkiej częstotliwości.

W układzie według fig. 2 napięcie małej częstotliwości, powstające w uzwojeniu 2 i doprowadzane po wzmocnieniu przez wzmacniacz oporowy 14 i 15 do transformatora 17, jest następnie wyprostowywane przez prostownik 5, po przejściu zaś przez filtr 4, 6, 7 spełnia ono rolę składowej stałej napięcia anodowego modulatora 16 i oscylatora 18. Ponieważ siatka modulatora 16 jest połączona z uzwojeniem wtórnym 3 transformatora 1, przeto modulator ten jest sterowany napięciem małej częstotli-

wości, natomiast oscylator 18 jest sterowany napięciem wielkiej częstotliwości. Z chwilą więc zaniknięcia nadawanego sygnału napięcie anodowe modulatora 16 i oscylatora 18 staje się równe zeru i tym samym nadajnik samoczynnie przestaje działać.

Zamiast samoczynnego wyłączania nadajnika przez doprowadzenie napięcia anodowego jednej lub kilku jego lamp do wartości zerowej, można ten sam wynik osiągnąć za pomocą zmiany polaryzacji siatek jednego lub kilku stopni nadajnika.

Taki właśnie układ połączeń, w którym wyprostowane napięcie z transformatora małej częstotliwości jest użyte do polaryzacji siatki oscylatora, jest przedstawiony na fig. 3.

W układzie tym napięcie małej częstotliwości, powstające w uzwojeniu 3 transformatora 1, jest prostowane za pomocą prostownika 5 i poprzez źródło wielkiej częstotliwości 12 jest doprowadzane do siatki oscylatora 18. Zaciski oscylatora 18 są połączone z obwodem antenowym. Uzwojenie 2 transformatora 1 jest połączone z siatką modulatora 16, którego anoda jest połączona poprzez dławik 19 z anodą oscylatora 18. W układzie według fig. 3 z chwilą zaniknięcia nadawanego sygnału na siatce oscylatora 18 zjawia się tak duże napięcie ujemne, że drgania wielkiej częstotliwości, powstające na siatce tego oscylatora, nie mogą przedostać się do jego obwodu anodowego i tym samym nadajnik samoczynnie się wyłącza. Z chwilą natomiast zjawienia się sygnału wyprostowane napięcie, pochodzące z transformatora 1, zmienia polaryzację siatki oscylatora i w jego obwodzie anodowym zjawia się prąd wielkiej częstotliwości, wskutek czego nadajnik zostaje znowu uruchomiony i wypromieniowuje energię wielkiej częstotliwości.

Jeżeli nadajnik zawiera lampę względnie lampy wieloelektrodowe, to samoczyn-

ne wyłączanie nadajnika można uzyskać przez doprowadzenie wyprostowanego napięcia modulacyjnego do ekranu lampy wieloelektrodowej, np. tetrody lub pentody. Układ tego rodzaju przedstawiono na fig. 4.

Do wtórnego uzwojenia transformatora 1 włączony jest prostownik 5 oraz dławik 4, połączone ze sobą szeregowo, przy czym dławik ten, będąc zablokowany kondensatorami 6 i 7, jest połączony z siatką osłonową 20 pentody 21, której siatka rozrządcza otrzymuje napięcie wielkiej częstotliwości, pochodzące ze źródła wielkiej częstotliwości 12. Z chwilą zaniku nadawanego sygnału potencjał siatki osłonowej posiada taką wartość, że pentoda nie przepuszcza prądu, powodując tym samym samoczynne wyłączenie nadajnika. Z chwilą zjawienia się sygnału siatka otrzymuje potencjał dodatni i pentoda zostaje wprowadzona w działanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ do samoczynnego wyłączania radionadajnika, znamienny tym, że w obwodzie wtórnego uzwojenia transformatora małej częstotliwości umieszczony jest prostownik, służący do wytwarzania wyprostowanego napięcia, doprowadzanego jako napięcie stałe do jednego z obwodów nadajnika, przy czym wartość tego napięcia staje się równa zeru z chwilą zaniknięcia nadawanego sygnału, co powoduje samoczynne wyłączenie nadajnika.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że obwód wyjściowy prostownika (5) jest połączony z anodą przynajmniej jednej lampy nadajnika, wskutek czego napięcie małej częstotliwości po jego wyprostowaniu jest użyte jako składowa stała napięcia anodowego tej lampy nadajnika (fig. 2).

3. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że między transformatorem małej

częstotliwości (1) i prostownikiem (5), służącym do prostowania napięcia małej częstotliwości, umieszczony jest wzmacniacz.

4. Układ według zastrz. 1, 3, znamien-ny tym, że prostownik (5) jest połączony ze źródłem wielkiej częstotliwości (12), dającym napięcie siatce oscylatora, wskutek czego napięcie z wtórnego uzwojenia transformatora małej częstotliwości po jego wyprostowaniu i ewentualnym wzmocnieniu służy do polaryzacji siatki oscylatora względnie siatki jednej lub kilku innych lamp nadajnika.

5. Układ według zastrz. 1, znamien-ny

tym, że prostownik (5) jest połączony z siatką osłoną lampy wieloelektrodowej, której siatka rozrządcza otrzymuje napięcie ze źródła wielkiej częstotliwości, wskutek czego z chwilą zaniknięcia nadawanego sygnału potencjał siatki osłonnej spada do takiej wartości, że lampa ta nie przepuszcza prądu i tym samym wyłącza nadajnik.

W y t w ó r n i a R a d j o t e c h n i c z n a
„A v a” S p. z o. o.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

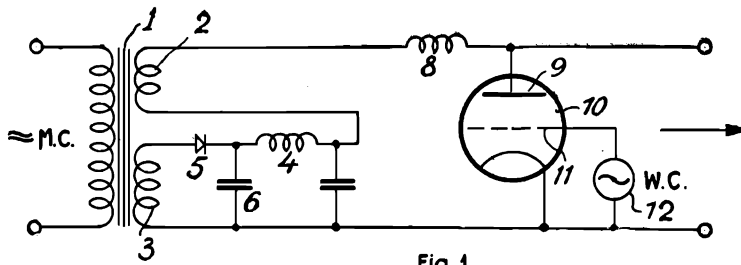


Fig. 1

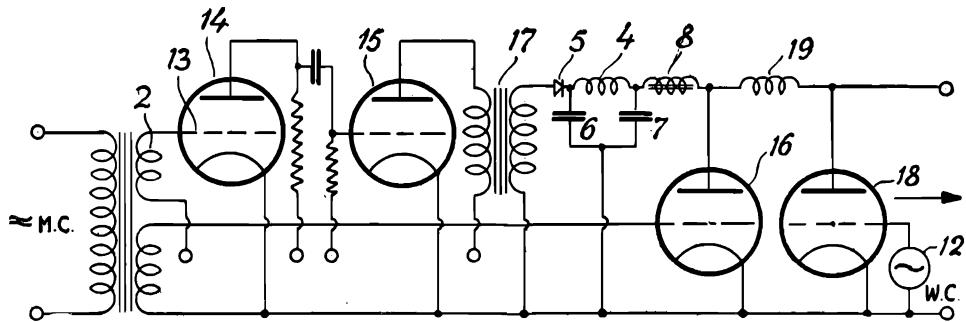


Fig. 2

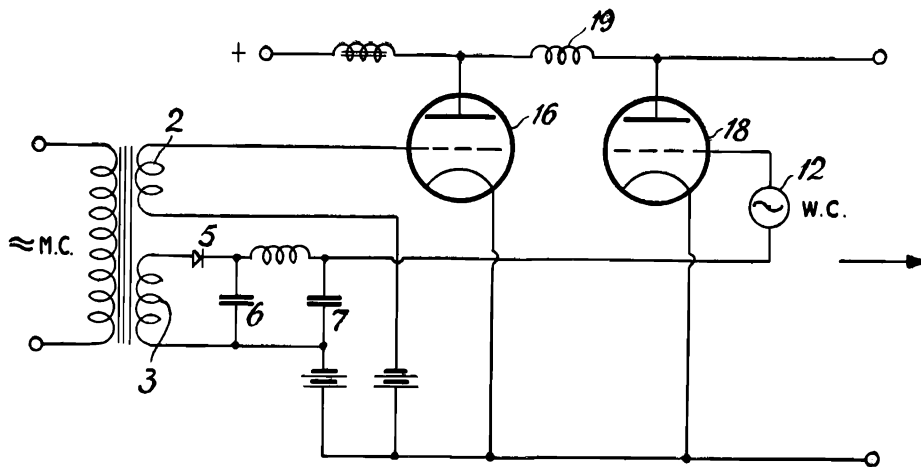


Fig. 3.

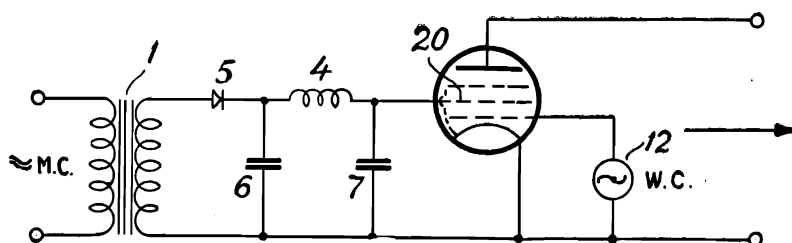


Fig. 4