

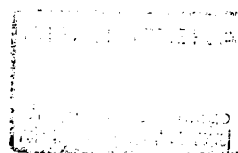
20 lipca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H03b 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16273.

Kl. 21 a⁴ 9.

C. Lorenz Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Nadajnik lampowy, szczególnie do przenośnych stacji krótkofalowych.

Zgłoszono 5 stycznia 1928 r.

Udzielono 28 kwietnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 25 stycznia 1927 r. (Niemcy).

Ażeby w nadajnikach radjotelegraficznych i radjotelefonicznych osiągnąć jak najlepsze przeniesienie energii z generatora wielkiej częstotliwości do anteny, dostraja się dotychczas zarówno obwód generatora, jak i obwód antenowy do wysyłanej fali. Dostrajanie to odbywa się w ten sposób, że początkowo dopóty manipuluje się urządzeniami dostrajającymi w obwodzie generatora, dopóki amperomierz, włączony do tego obwodu drgań, nie wykaże największego prądu, poczem z obwodem generatora sprzężona zostaje antena i dostrajanie jej trwa do tej chwili, kiedy amperomierz w obwodzie anteny nie wskaże maksymalnego prądu. Następnie obwód

generatora winien być powtórnie dostrajany, gdyż dzięki sprzężeniu go z anteną został nieco rozstrojony, co wywołuje znów konieczność dalszego, powtórnego dostrajania obwodu antenowego. Należy przytem uważać, ażeby nie zachodziło zbyt silne sprzężenie pomiędzy obwodem generatora i obwodem anteny, ponieważ w przeciwnym przypadku otrzymuje się dwufalowość w nadajnikach z obcem wzbudzeniem oraz zjawiska przeciągania w nadajnikach samowzbudzonych. Na stacjach stałych, zwłaszcza na stacjach, pracujących z falami dłuższymi, powyższy sposób nastrajania nie nastręcza zbyt trudności, ponieważ ma się tam do rozporządzenia niezbędne

amperomierze, jakoteż rozstrojenia w raz nastrojonych stacjach są małe, antenę zaś ~~stosuje się zawsze~~ jednakową, względnie antena znajduje się stale w jednakowych warunkach. Zupełnie inaczej sprawa ta przedstawia się na stacjach krótkofalowych, których dostrajanie jest daleko trudniejsze, zwłaszcza jeżeli chodzi o stacje przenośne. Tego rodzaju stacje winny być łatwoprzenośne i winny oprócz tego szybko dostosowywać się do zmiennych warunków pracy, wywoływanych zmianami miejsc postoju stacji, co nie pozwala na wbudowanie i obsługę kilku amperomierzy jak i przyrządów do nastrajania.

Znane są układy połączeń, zwłaszcza w zastosowaniu do stacji krótkofalowych, w których obwód antenowy nie posiada przyrządów do nastrajania i tylko anodowy obwód drgający jest nastrajany na pożądaną długość fali roboczej. Taki znany układ połączeń jest przedstawiony na fig. 1 załączonego rysunku. Figura ta uwidocznia samowzbudny nadajnik lampowy o indukcyjnym sprzężeniu generatora z aperiodycznym obwodem antenowym. Cyfrą 1 oznaczona jest lampa nadawcza, cyfrą 2 — pojemność dostrajająca obwodu anodowego i cyfrą 3 samoindukcja w obwodzie anody. Układ ten jest znany pod nazwą trójpunktowego układu samowzbudnego. Aperiodyczny obwód antenowy, którego częstotliwość własna różni się znacznie od częstotliwości roboczej, składa się z anteny 4, cewki sprzęgającej 5, sprzężonej w sposób zmienny z samoindukcją 3, włączoną w obwód anodowy oraz z uziemienia 6. Cyfrą 7 jest oznaczony dławik prądu wielkiej częstotliwości, stosowany normalnie przy równoległym zasilaniu anody. Cyfrą 8 jest oznaczony kondensator zaworowy, niezbędny przy tego rodzaju zasilaniu anody. Jeżeli lampę 1 rozpatrywać jako generator, jej zaś katodę i anodę jako zaciski, z których czerpie się napięcie szybkozmienne (może to być np. lampa obcowzbu-

dzana), oraz obwód antenowy 4, 6 jako urządzenie odbiorcze, to aby obwód anteny pobierał największą moc z obwodu generatora, należy przedewszystkiem dopasować opór generatora do oporu odbiornika (anteny), a następnie cały obwód odbiorczy dostroić do częstotliwości generatora. Przy układzie połączeń, przedstawionym na fig. 1, kolejność postępowania jest tego rodzaju, że początkowo skutecznia się dostrajanie, a następnie dopiero dopasowywanie oporów. Tego rodzaju układ połączeń okazał się w praktyce mało wartościowym w porównaniu z układem, stanowiącym przedmiot niniejszego wynalazku, w którym z początku jest skuteczniane dopasowywanie oporów, a później dostrajanie (fig. 2 i 3).

Fig. 2 przedstawia przykład wykonania według wynalazku, przyczem ostatnia lampa 1 obcowzbudnego generatora z niestrojonym obwodem anodowym jest sprzężona indukcyjnie w sposób zmienny z dostrajaną anteną. Cyfrą 2 jest oznaczona tutaj cewka sprzęgająca, włączona do obwodu anodowego, cyfry 3 i 4 oznaczają samoindukcję oraz zmienną pojemność, służącą do nastrajania antenowego obwodu rezonansowego. Cyfrą 7 jest oznaczony dławik, cyfrą zaś 8 — kondensator zaworowy, które służą do tego samego celu, jak i według fig. 1. Siatka lampy 1 jest wzbudzana za pomocą odpowiedniego sterującego generatora drgań, np. zapomocą oscylatora piezoelektrycznego, albo generatora lampowego w układzie o wzbudzeniu samoczynnym.

Fig. 3 wyjaśnia zasadę wynalazku przy zastosowaniu sprzężenia pojemnościowego między obwodem generatora i obwodem antenowym. Cyfrą 1 jest oznaczona tutaj lampa generacyjna, cyfrą 2 — pojemność w obwodzie anodowym, cyfrą 3 — zmienna pojemność sprzęgająca, cyframi 4 i 5 — dwie stałe pojemności, sprzęgające obwód anodowy ze strojonym obwodem antenowym, składającym się z anteny 6, cewki

przedłużającej 7, kondensatora dostrajającego 8 i uziemienia 9. Cyfrą 11 jest oznaczony dławik dużej częstotliwości. Z tego schematu wynika, że przy pracy takiego układu połączeń potrzebne jest jedynie obsługiwanie przyrządu dostrajającego (pojemności 4 obwodu antenowego) (fig. 2) lub kondensatora 8 (fig. 3) oraz obserwowanie wskazań amperomierza 10 względnie 9. Zmieniając sprzężenie między obwodem generatora i obwodem antenowym, można w każdym przypadku łatwo osiągnąć dopasowanie oporu anteny do oporu generatora, a tem samem uzyskać największe przekazywanie energii do anteny. W układzie według fig. 2 uskutecznia się to w sposób prosty zapomocą zmiany sprzężenia cewek 2 i 3, w układzie zaś, przedstawionym na fig. 3 — zapomocą regulacji kondensatora 3, przyczem najlepiej jest obydwie kondensatory 3 i 8 sprzężać ze sobą mechanicznie, dzięki czemu dostrojenie obwodu antenowego nie zmienia się przy zmianie pojemności kondensatora 3. Ten ostatni sposób sprzężenia pojemnościowego jest szczególnie korzystny przy falach krótkich.

Wykonanie wynalazku według fig. 2 i 3, gdzie stosowany jest aperiodyczny obwód generatorowy i uskutecznione jest sprzężenie obwodu, pobierającego energję (antena) z tym obwodem generatorowym, ma tę wyższość w porównaniu ze znanym układem według fig. 1, że, jak to wykazały doświadczenia, przedewszystkiem energja do obwodu antenowego jest przenoszona w sposób bardziej skuteczny, następnie do obwodu tego nie przedostają się wyższe harmoniczne (uzyskana jest jednofalowość), jakoteż uzyskana jest stałość wysyłanej fali, ponieważ obwód antenowy jest

tutaj dzięki dostrajaniu całkowicie wykonywany.

Zachowane są tutaj warunki bardzo podobne do tych, jakie istnieją w układach odbiorczych, w których znane zalety anteny aperiodycznej (zależne od najtrafniejszego dopasowania oporu generatora, który w odbiornikach jest anteną, do oporu wejściowego obwodu siatki pierwszej lampy) polegają na zwiększeniu selektywności odbiornika. Na fig. 1 przedstawiony jest tytułem przykładu układ połączeń, który znany jest jako układ odbiorczy, a nie jako układ nadawczy. Przy przejściu do układu nadawczego, który stanowi przedmiot niniejszego wynalazku, otrzymuje się układ według fig. 2 i 3, przedstawiający zasadę tego wynalazku, przyczem, ponieważ chodzi tutaj o układy nadawcze, antena spełnia zadanie odbiornika energjā, a nie generatora, jak to ma miejsce w układach odbiorczych.

Zastrzeżenie patentowe.

Nadajnik lampowy, szczególnie do przenośnych stacyj krótkofalowych, którego nastrojany obwód antenowy jest sprzężony w sposób pojemnościowo zmienny, z aperiodycznym obwodem anodowym lampy generacyjnej, znamieny tem, że zmienny kondensator sprzęgający (3) jest mechanicznie połączony ze zmiennym kondensatorem nastrojającym (8), wskutek czego przy sprzęganiu obu obwodów nastrojenie obwodu antenowego nie ulega zmianie.

C. Lorenz Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

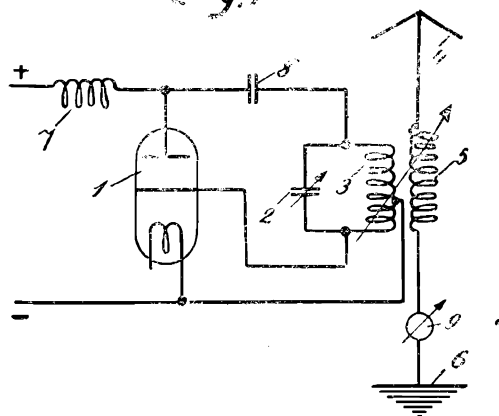


Fig. 2

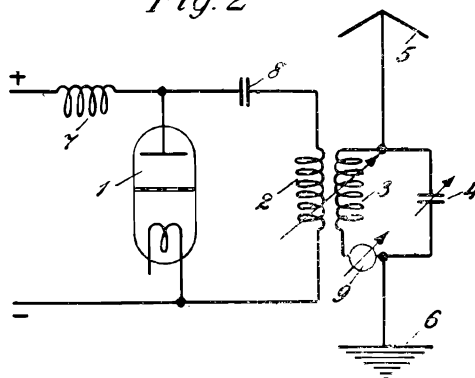


Fig 3

