

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

MO3c 1/66

Nr 2948.

Kl. 21 a 69.

Shielton Limited  
(Londyn, Wielka Brytania).

**Sygnalizacja radiotelegraficzna.**

Zgłoszono 12 lipca 1920 r.

Udzielono 19 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 23 sierpnia 1915 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Niniejszy wynalazek dotyczy systemów radiotelegraficznego sygnalizowania, w szczególności zaś sposobów przesyłania sygnałów iskrowych.

Jednym z zadań niniejszego wynalazku jest obmyślenie środków dla wytwarzania ciągłych fal elektrycznych, jak również środków pozwalających zmieniać amplitudę wytwarzanych fal. Szczególniejsze zadanie niniejszego wynalazku stanowi obmyślenie środków, dających możliwość zmieniania amplitudy ciągłych fal, w zależności od zmian w falach głosowych.

W wykonaniu praktycznym niniejszy wynalazek posługuje się przyrządem o wyładowaniach elektronowych dla wytwarzania w antenie ciągłych fal elektrycznych. W razie, jeżeli powyższy przyrząd jest za-

silany przez źródło prądu stałego o potencjale niezmiennym i są połączenia obwodu należycie wykonane, można otrzymać w antenie ciągłe fale elektryczne o praktycznie niezmienniej amplitudzie. Jeżeli, wszakże, potencjał zasilającego źródła jest zmienny, to amplituda wytwarzanych fal będzie się zmieniała w zależności od zmian potencjału zasilającego źródła. Stąd, jeżeli będziemy zmieniali potencjał tegoż źródła, w zależności od zmian fal głosowych, to amplituda wytwarzanych fal będzie się zmieniała w odpowiedni sposób.

Wynalazek wraz z jego dalszemi zadaniami i zaletami da się lepiej zrozumieć przez niżej podany opis z powołaniem się na załączony rysunek, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie jeden ze spo-

sobów wykonania niniejszego wynalazku, zaś fig. 2 i 3 — jego modyfikacji. Jak wskazano na rozmaitych figurach rysunku, środki służące do wytwarzania ciągłych fal elektrycznych w antenie 1 składają się z przyrządu do wyładowań elektronowych 2, najwłaściwiej w postaci bańki o wysokim stopniu próżni, zawierającej katodę 3 w kształcie włókna, anodę 4 oraz substancję przewodzącą 5 najpraktyczniej w postaci siatki wstawionej między katodę a anodę.

Katoda i anoda, w modyfikacjach przedstawionych na fig. 1 i 2, łączą się z osobna z przewodnikami 6 i 7, połączonymi z kolei ze źródłem prądu stałego 8 o żądanym potencjale. Obwód, w którym są помещone katoda i anoda, zawiera również samoindukcję 9, sprzężoną indukcyjnie z samoindukcją 10 anteny. Obwód, mieszczący katodę 3 oraz siatkę 5, zawiera samoindukcję 11 sprzężoną indukcyjnie z drugą samoindukcją 12 anteny. Sprzężenie pomiędzy 9 i 10 jest najwłaściwiej zamknięte, podczas gdy sprzężenie 11 i 12, w pewnych przypadkach może być wykonane nader luźno. W celu naregulowania normalnego potencjału siatki do wartości najbardziej nadającej się do skutecznego działania przyrządu może być użyta bateria 13. Obwód, zawierający źródło prądu stałego 8, samoindukcję 9, katodę 3 oraz anodę 4, dla dogodności opisu będzie się nazywało obwodem płytkowym. Obwód, mieszczący siatkę 5, samoindukcję 11 oraz katodę 3, będzie oznaczony jako obwód siatkowy. Do rozżarzenia katody 3 mogą być stosowane wszelkie dowolne środki. Na fig. 1 jest przedstawione połączenie bezpośrednie ze źródłem prądu 8 poprzez opornik 14, pozwalający regulować temperaturę katody. Pozostałe figury przedstawiają sposób rozżarzania włókna zapomocą baterji lokalnej 15.

Zapomocą urządzenia szczegółowo opisanego powyżej można wytwarzać w an-

tenie ciągle fale elektryczne. Gdy prąd pochodzi obiegać obwód płytkowy w uzwojeniu 10, również w antenie zostaje wzniecony potencjał. Wskutek tego w uzwojeniu 11 zostaje wzniecony odpowiedni potencjał, który zmienia potencjał kontrolującej siatki 5. Ta ostatnia zmiana z kolei wywołuje zmianę prądu w obwodzie płytkowym. Gdy potencjał w obwodzie siatkowym uczyni siatkę bardziej ujemną, wówczas prąd krążący w obwodzie płytkowym zmniejszy się, podczas gdy potencjał wzniecony, czyniący siatkę bardziej dodatnią, zwiększy prąd obiegający obwód płytkowy. Takie zmiany prądu w obwodzie płytkowym wytwarzają w antenie prąd zmienny o takiej samej częstotliwości, na jaką antena była nastrojona. Amplituda w ten sposób wytwarzanych w antenie fal o wielkiej częstotliwości będzie zależała, między innymi od potencjału źródła zasilającego 8 i pozostanie niezmienną, dopóki ten potencjał jak również inne warunki pozostaną bez zmiany, atoli amplituda ich będzie się zmieniała w zależności wszelkich zmian potencjału dostarczanego obwodowi płytkowemu.

Aby móc zmienić amplitudę tych fal, w zależności od zmian fal głosowych, zmiany potencjału, wywołane przez fale głosowe, mogą być nakładane na potencjał niezmienny źródła 8.

W urządzeniu przedstawionem na fig. 1, wynik ten osiąga się przez włączenie do obwodu płytkowego, w przyrządzie o wyładowaniach elektronowych 2, uzwojenia wtórnego 16 transformatora, którego obwód pierwotny mieści telefon 18 oraz baterję 19. W celu zapobieżenia, ażeby składowa o wielkiej częstotliwości prądu krążącego w obwodzie płytkowym nie była pobudzana do przejścia przez uzwojenie wtórne 16 oraz źródło energii 8, najczęściej bywają stosowane kondensatory 20 i 21, stanowiące w odgałęzieniu drogę dla wielkiej częstotliwości.

Modyfikacja, przedstawiona na fig. 2, różni się od podanej na fig. 1 tem, że zamiast nakładania zmian potencjału w uzwojeniu wtórnem 16 bezpośrednio na obwód płytkowy przyrządu 2, zmiany te są amplifikowane przy pomocy drugiego przyrządu o wyładowaniach elektronowych 22, o budowie zbliżonej do przyrządu 2.

W modyfikacji, przedstawionej na fig. 3, źródło potencjału o prądzie stałym 8 jest pominięte i obwód płytkowy przyrządu 2 jest jedynie zasilany przez potencjał wzniecany w uzwojeniu wtórnem transformatora 23. Jest to, istotnie, potencjał zmienny o tej samej częstotliwości, co fale głosowe. Jeżeli kierunek tego potencjału jest taki, że katoda 3 jest dodatnia, to oczywista rzecz, żaden prąd nie będzie krążył w obwodzie płytkowym przyrządu 2. W rezultacie przesyłane fale nie będą ciągłe, lecz są wysyłane grupami o tej samej częstotliwości, co fale głosowe. Jest rzeczą możliwą przesyłać mowę zapomocą fal tego rodzaju, aczkolwiek wymowa może nie być tak dokładną jak zapomocą innych urządzeń. Wszelako modyfikacja ta posiada tę wyższość nad przedstawionymi na fig. 1 i 2, że fale są wysyłane do anteny jedynie tylko podczas działania telefonu 18. Przez resztę czasu antena znajduje się w warunkach umożliwiających przyjmowanie sygnałów, bez konieczności odłączenia aparatu nadawczego.

W razie życzenia uzwojenie 12 można pominąć, a cewkę 11 indukcyjnie sprzęgnąć z cewką 10. Jednakże w większości przypadków stwierdzono, że przedstawione urządzenie jest najkorzystniejsze, gdyż przez tego rodzaju połączenie obwodów amplituda wytwarzanych drgań jest większa niż wówczas, gdy cewka 11 jest sprzężona z cewką 10. Pochodzi to stąd, że w urządzeniu tem sprzęganie faz prądów w obwodach siatkowym i płytkowym różni się co najmniej od tego, w którym cewka 11 jest bezpośrednio sprzężona z cewką 10, i że

różnica ta wywołuje wzrost amplitudy wytwarzanych drgań.

Przy działaniu opisanego układu, gdy potencjał wzniecony w obwodzie płytkowym, na skutek działania fal głosowych na telefon, jest tego rodzaju, że powoduje wzrost prądu w obwodzie płytkowym, to odpowiednio do tego wzrośnie prąd w antenie. W rezultacie prąd wzniecony w obwodzie siatkowym odpowiednio wzrośnie, jak również potencjał siatki, wskutek czego nastąpi dalszy wzrost amplitudy prądu płytkowego. Przy odpowiednim naregulowaniu tego rodzaju działanie wzmacniające może w wysokim stopniu okazać się pożytecznym przez powiększenie zmian w amplitudzie fal wytwarzanych w antenie. W pewnych warunkach wszelako działanie to może stać się na tyle znacznem, że będzie szkodziło dzwięczności mowy lub innych przesyłanych dźwięków.

Przy działaniu udoskonalonego układu zwykle jest do życzenia, ażeby naregulować potencjał siatki 5 w taki sposób, aby normalnie amplituda wytwarzanych drgań była znacznie mniejsza od wartości maksymalnej, jaką można dopuścić w antenie. W tych warunkach obniżanie się potencjału w obwodzie płytkowym spowoduje odpowiednie zmniejszenie amplitudy drgań, podczas gdy zwiększanie się potencjału w obwodzie płytkowym wywoła odpowiedni wzrost amplitudy drgań.

Powyżej przedstawiono i opisano trzy modyfikacje wynalazku, ilustrujące korzyści z zastosowania tegoż do telefonu iskrowego, atoli wynalazek niniejszy nie ogranicza się jedynie na przedstawionych urządzeniach poszczególnych, o czem świadczy fakt, że w użytych połączeniach mogą być dokonane liczne zmiany, nie odbiegające od samej zasady, i że wynalazek niniejszy może być zarówno dobrze użyty do przesyłania bez drutu innych sygnałów, aniżeli fale głosowe, lub innych sygnałów poprzez obwody z drutu.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ sygnalizacyjny radjotelegraficzny, znamienny tem, że stosuje się przyrząd do wyładowań elektronowych do wytwarzania w antenie fal elektrycznych ciągłych, oraz środki do udzielania obwodowi płytkowemu w pomienionym przyrządzie zmiennego potencjału w celu zmieniania amplitudy wytwarzanych fal.

2. Układ sygnalizacyjny radjotelegraficzny według zastrz. 1, znamienny tem, że w obwodzie płytkowym przyrządu do wyładowań elektronowych mieści się źródło potencjału stałego.

3. Układ sygnalizacyjny według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się telefon dla wytwarzania zmian potencjału odpowiednio do zmian w falach głosowych, tudzież środki do oddziaływania powyższych zmian potencjału na obwód płytkowy przyrządu do wyładowań elektronowych.

4. Układ sygnalizacyjny według zastrz. 1—3, znamienny tem, że obwody siatkowy i płytkowy w przyrządzie do wyładowań

elektronowych są sprzężone z oddzielnymi cewkami włączonemi w antenę.

5. Sposób sygnalizacji radjotelegraficznej, znamienny tem, że w antenie są wytwarzane fale elektryczne ciągłe zapomocą przyrządu do wyładowań elektronowych, i amplitudy fal w ten sposób wytwarzanych zmienia się, stosując zmienny potencjał do obwodu płytkowego powyższego przyrządu.

6. Układ sygnalizacyjny według zastrz. 1—4, znamienny tem, że stosuje się przyrząd do wyładowań elektronowych, zawierający katodę w postaci włókna, współdziałającą z nią anodę oraz kontrolującą wyładowania siatkę, zamkniętą w bańce o wysokim stopniu próżni, źródło o potencjale niezmiennym w obwodzie płytkowym powyższego przyrządu, telefon dla wytwarzania zmian potencjału odpowiednio do zmian w falach głosowych, wreszcie środki do udzielania powyższych zmian potencjału obwodowi płytkowemu w przyrządzie.

Shielton Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

