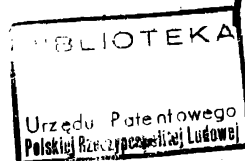


27 kwietnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 5540.

Kl. 21 a 67.

International General Electric Company, Inc.
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Dwustronne urządzenie sygnalizacyjne (duplex) wielkiej częstotliwości.

Zgłoszono 25 września 1925 r.

Udzielono 7 sierpnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 25 listopada 1924 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń sygnalizacyjnych o działaniu obustronnem (duplex), a w szczególności urządzeń sygnalizacyjnych wielkiej częstotliwości typu stosującego prąd nośny. Przyrządy nadawczy i odbiorczy są tu sprzężone jednocześnie z obwodem sygnalizacyjnym wielkiej częstotliwości, przyczem przyrząd odbiorczy jest nastrojony tak, aby odpowiadał prądom o częstotliwości doprowadzanej do obwodu sygnalizacyjnego przez przyrząd nadawczy. Przyrząd ten może działać dopiero po wytworzeniu w nim potencjału sygnalizacyjnego. Drgania sygnalizacyjne wytwarza oscylator kontrolowany przez przyrząd wytwarzający opór pozorny ma-

jący postać trójelektrodowej lampy katodowej, której siatka jest tak połączona, aby odpowiadała potencjałowi sygnalizacyjnemu i aby, biorąc normalnie, posiadała potencjał takiej wartości, by prąd przepływający przez obwód anodowy generatora nie wystarczał do powstawania drgań.

Załączony rysunek uwidocznia schematycznie układ, nadający się do urzeczywistnienia niniejszego wynalazku. Wskazano tu zastosowanie wynalazku do telefonii duplex o prądzie nośnym, korzystającej z linii, przenoszącej energię elektryczną. Przyrząd nadawczy zawiera lampę trójelektrodową 2 jako generator drgań, lampę wzmacniającą 3, która potęguje drgania

wytworzone przez lampę 2; lampę modulującą 4, przeznaczoną do modulowania drgań wzmożonych przez lampę 3, lampę wzmacniającą 5 do wzmacniania prądów mówniczych wytworzonych przez mikrofon 6 i do wprowadzania tych wzmożonych prądów mówniczych do obwodu wejściowego czyli kontrolującego modulatora 4, i wreszcie lampę 7 do regulowania pracy lampy 2.

Poszczególne potencjały niezbędne do pracy powyższych lamp przyrządu nadawczego wytwarza prądnica dwukolektorowa 8, dostarczająca różnych napięć. Napięcie niższe zasila anody lamp 2 i 5, a napięcie wyższe—anody lamp 3 i 4. Lampa 7 połączona jest w szereg z obwodem anodowym lampy generatorowej 2. Bateria 9 nadaje siatce lampy 7 ujemny potencjał takiej wielkości, iż prąd dopływający do obwodu anodowego lampy 2 jest, biorąc normalnie, zbyt słaby do wytworzenia drgań.

Prąd wychodzący z lampy 5, wzmacniającej mowę, działa na dwa uzwojenia wtórne 10 i 11 transformatora, z których pierwsze jest włączone w obwód siatki lampy regulującej 7, a drugie—w obwód siatki lampy modulacyjnej 4. Jeżeli więc potencjał sygnalizujący o częstotliwości dźwiękowej wpływa na obwód siatki lampy regulującej 7, to potencjał siatki staje się mniej ujemnym, wskutek czego do lampy generatorowej może już dochodzić prąd w ilości dostatecznej do wzbudzenia drgań. Wytworzone drgania są doprowadzane przez kondensator sprzężenia 12 do obwodu siatki lampy 3, wzmacniającej doprowadzane drgania, a następnie te wzmożone drgania moduluje lampa 4, poczem przechodzą one przez cewkę sprzęgającą 13 do rezonansowego obwodu sprzęgającego 14. Zmodulowane drgania przechodzą z obwodu 14 do linii 1 przenoszącej energię za pośrednictwem kondensatora sprzęgającego 15.

Lampa odbiorcza 16, posiadająca obwód odbiorczy 17, dostrojony do częstotli-

wości drgań nadawanych, jest sprzężona w szereg z dostrojonym obwodem pośrednim 18, sprzężonym z kolei zapotniocą cewki 19 z obwodem pośrednim 14. Celem zabezpieczenia lampy odbiorczej 16 od skutków potencjałów, wpływających na nią ze strony przyrządu nadawczego podczas jego działania, od obwodu pośredniego 18 odgałęziona jest droga bocznikowa, przeciwstawiająca odbieranym prądom opór zasadniczo nieograniczony, a jednocześnie nie przeciwstawiająca dużego oporu prądom indukowanym w obwodzie pośrednim 18 z przyrządu nadawczego. Urządzenie to polega na lampie katodowej 20 o anodzie zlekka ujemnej, wskutek działania baterji 21. Przy otrzymywaniu prądów sygnalizacyjnych opór pozorny lampy 20 jest, praktycznie biorąc, nieograniczony, czyli działanie układu odbiorczego nie może być w żaden sposób zamącone. Jeżeli jednak działa stacja nadawcza i na obwód pośredni 18 wpływa wysokie napięcie, to anoda lampy 20 staje się dodatnią, wobec czego opór jej zmniejsza się znacznie. Wskutek tego znaczna część energii wpływającej na obwód pośredni odgałęzi się bocznikowo przez lampę 20, odstrajając przez to częściowo obwód pośredni i podnosząc jego opór pozorny, dzięki czemu potencjał działający na lampę odbiorczą 16 znacznie się obniża. Przekonano się, że zapomocą powyższego urządzenia można doskonale zabezpieczyć lampę odbiorczą od uszkodzenia i że lampa ta może zawsze odebrać i ujawnić otrzymane sygnały, gdy przyrząd nadawczy przestał działać.

Przyrząd opisany powyżej i wskazany na rysunku obsługuje tylko jeden koniec podwójnego obwodu sygnalizacyjnego, rzecz jednak oczywista, że przyrząd, umieszczony w drugim końcu tego obwodu, może być taki sam, jak opisany powyżej. Podany tu układ można, rzecz prosta, zastosować w dowolnych urządzeniach sygnalizacyjnych wielkiej częstotliwości, zarówno

przewodowych jak i bezprzewodowych, oraz do sygnalizacji telegraficznej lub telefonicznej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ sygnalizacyjny duplex wielkiej częstotliwości, zawierający przyrządy nadawczy i odbiorczy, sprzężone jednocześnie z jednym obwodem sygnalizacyjnym, znamienne tem, że przyrząd odbiorczy jest nastrojony na czułość względem prądów o częstotliwości doprowadzanej do obwodu sygnalizacyjnego przez rzeczony przyrząd nadawczy, który zawiera generator lampowy o obwodzie anodowym zawierającym pewien opór pozorny, spełniający rolę urządzenia regulującego, w postaci np. lampy katodowej trójelektrodowej, której potencjał siatki posiada taką wartość, iż prąd, płynący w obwodzie anodowym generatora, nie wystarcza do wzbudzenia drgań, przyczem istnieje tam ponadto przynząd i połączenia odpowiadające potencjałowi sygnału, przeznaczone do powiększania prądu w obwodzie anodowym generatora do tego stopnia, aby drgania mogły powstawać.

2. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 1, znamienne tem, że zawiera połączenia do wytwarzania na siatce przyrządu regulującego potencjału dodatniego dzięki działaniu prądu modulującego, wskutek którego prąd anodowy generatora może wzrosnąć do tego stopnia, iż umożliwia wzbudzenie drgań.

3. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że w obwód włączony jest wzmacniacz lampowy, przeznaczony do wzmacniania czyli amplifikowania drgań wytworzonych przez generator.

4. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 1, 2 i 3, znamienne tem, że w obwód włączona jest lampa katodowa modulacyjna, przeznaczona do modulowania wzmocnionych drgań.

5. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 1 do 4, znamienne tem, że zawiera połączenia obwodu, wytwarzające potencjał sygnalizacyjny jednocześnie na siatce rzeczonego urządzenia regulującego i na siatce modulatora, w celu umożliwienia generatorowi wytwarzania drgań i modulowania drgań wzmocnionych.

6. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 1 lub 2 do 5, znamienne tem, że przyrząd odbiorczy jest zabezpieczony od uszkodzeń, które może spowodować prąd przyrządu nadawczego, zapomocą urządzenia ochronnego, które przeciwstawia wielki opór pozorny potencjałom o takiej wielkości, jakiej ma odpowiadać rzeczony przyrząd odbiorczy i jednocześnie przeciwstawia stosunkowo mały opór potencjałom doprowadzanym przez przyrząd nadawczy.

7. Urządzenie sygnalizacyjne duplex wielkiej częstotliwości według zastrz. 6, znamienne tem, że przyrząd ochronny zawiera lampę katodową, włączoną bocznikowo i posiadającą anodę o niskim potencjale ujemnym w stosunku do swej katody, wskutek czego tworzy ona duży opór pozorny, gdy przyrząd nadawczy nie działa, i stosunkowo mały opór pozorny, gdy przyrząd nadawczy jest czynny.

International General Electric
Company, Inc.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

