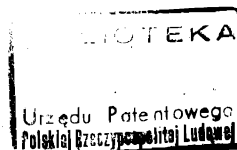


20 maja 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

H03c 1/46

Nr 3400.

Kl. 21 a 69.

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

Sposób sygnalizacji radjotelegraficznej.

Zgłoszono 23 marca 1921 r.

Udzielono 9 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 16 października 1917 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy systemów sygnalizacji radjotelegraficznej i odnosi się przede wszystkim do urządzeń sygnalizacyjnych nadawczych, stosujących radjoprądy ciągłe o wielkiej częstotliwości.

Znane są urządzenia nadające sygnały radjotelegraficzne zapomocą wytwarzania wibracji w radjoprądzie ciągłym wielkiej częstotliwości, zasilającym zespół anteny promieniotwórczej. Podstawowy prąd wielkiej częstotliwości, wytwarzający przytem wibrację, można rozłożyć na trzy składowe. Jedną składową posiadać będzie częstotliwość podstawową, druga — częstotliwość złożoną z podstawowej i z częstotliwości wibracji, trzecia zaś częstotliwość podstawową mniej częstotliwość wibracji.

W danym wypadku chodzi o zespół,

któryby najwydatniej przekazywał sygnały typu wyżej wymienionego.

W tym celu zespół promieniotwórczy należy nadać nie na częstotliwość podstawową, lecz na jedną lub drugą z częstotliwości składowych prądu, najwłaściwiej na częstotliwość większą od podstawowej.

Jak wiadomo, wibracje różnych częstotliwości wytwarzać można jednocześnie. W takim razie antenę należy nadać na większą odpowiadającą wibracjom częstotliwość. Jeżeli przekazywane wibracje wytwarza prąd powstający wskutek rozmowy telefonicznej, antenę należy nadać na częstotliwość podstawową więcej częstotliwość prądów telefonowych, która wynosi od 800 do 1000 okresów.

Zespół tak prowadzony odznacza się

tem, że podstawowa fala nie jest z anteną współmierna. Jeżeli przytem prąd pochodzi z prądnicy prądu zmiennego, prądnica będzie posiadała znaczną ilość prądu bezwattowego.

Chodzi więc o usunięcie poważnej niedogodności zapomocą nastrojenia prądu prądnicy na częstotliwość podstawową.

Dalsze szczegóły zawiera opis i załączony rysunek. Fig. 1 przedstawia schemat połączeń stosowany do wykonania wynalazku, fig. 2 — wykresy wskazujące ustosunkowanie prądu z prądnicy oraz prądu anteny.

Antena 1 (fig. 1) odbiera prąd wielkiej częstotliwości wytworzony w prądnicy 2. Bieguny prądnicy łączą się z anteną w punktach 3 i 4. Do biegunów prądnicy włączony jest bocznikowo rezonator magnetyczny 5, złożony z odpowiedniego rdzenia 6 z materiału magnetycznego i dwóch uzwojeń 7 i 8, przez które przepływa równolegle prąd z prądnicy. Prąd indukowany krąży przeto przez części 9 i 10 w kierunku przeciwnym.

Dla przystosowania namagnesowania rdzenia odpowiednio do potrzeb posługiwać się można prądem stałym, dopływającym do uzwojeń 7 i 8 z prądnicy 11 w punktach 12 i 13. Natężenie prądu reguluje opór zmienny 14. Prąd ten przechodzi przez uzwojenia szeregowo. Punkty 12 i 13 posiadają prąd jednakowego napięcia, odpowiadającego prądowi wielkiej częstotliwości. Prąd ten przeto nie przechodzi do obwodu stałego zasilającego uzwojenia 7 i 8. Kondensatory 15 i 16, włączone względem uzwojeń 7 i 8 szeregowo, zabezpieczają układ od zwarcia.

By przy takim ustroju wytworzyć w antenie wibracje, wystarczy zmieniać regulacją prąd w uzwojeniach 7 i 8. Rysunek przedstawia urządzenie, które pozwala wytwarzać jednocześnie wibracje o trzech odmiennych częstotliwościach, służące do

przekazywania trzech odmiennych sygnałów.

Prądnice 17, 18 i 19 wytwarzają prąd o trzech odmiennych częstotliwościach. Częstotliwość tych prądów leży niżej od częstotliwości prądu z prądnicy 2 i jedyny warunek stanowi, by częstotliwość ta leżała w granicach wyczuwalności. Prądnica 17 wytwarzać może prąd o 800 okresach, prądnica 18 — o 700 i prądnica 19 — o 600 okresach. Bieguny 20, 21 i 22 prądnic włączone są bezpośrednio do obwodu prądu stałego, zasilającego uzwojenia 7 i 8, bieguny zaś 23, 24 i 25 łączą się z tym obwodem zapomocą kluczy 26, 27 i 28. Przy wskazanych częstotliwościach prądu przy włączonym kluczu 26, uzwojenie 7 i 8 zasilają prąd o 800 okresach. Sygnały nadawane kluczem 26 posługiwać się przeto będą wibracjami o częstotliwości 800 okresów. Inne sygnały można przekazywać jednocześnie zapomocą klucza 27 i za pośrednictwem wibracji o 700 okresach. Trzecią grupę sygnałów przekazuje klucz 28 zapomocą drgań o częstotliwościach 600 okresów. Działanie zespołu można udoskonalić przez zastosowanie kondensatora 29 włączonego szeregowo w uzwojenia 7 i 8 i tak uregulowanego by obwód w który jest on włączony zaczynał odpowiadać (dawać rezonans) gdy prąd anteny osiąga minimum.

Każda fala pewnej częstotliwości, o ile zawiera wibracje, może być, jak wiadomo, rozłożona na trzy składowe. Jeżeli przekazać dwie z nich, można przetworzyć je na stacji odbiorczej w ten sposób, że powstanie fala o częstotliwości podstawowej, z wibracjami częstotliwości wskazanej. Jeżeli antena jest nastrojona na częstotliwość podstawową, składowa, jaka jej odpowiada, zostanie przekazana najwydatniej, odbicie natomiast składowych pozostałych zostanie osłabione, wobec czego powstające pod jego wpływem na stacji odbiorczej wibracje w stosunku do ogólnej ilości przekazanego prądu będą bardzo nieznaczne.

Aby temu zapobiec trzeba nastroić obwód anteny zapomocą znacznej samoindukcji zmiennej 30 na częstotliwość fali. W wypadku przedstawionym na fig. 1, obwód anteny należy nastroić na częstotliwość podstawową więcej 800. Ponieważ przytem krzywa kreskowana (fig. 2) przedstawia krzywą strojenia anteny, składowa przeto o częstotliwości o 800 okresów większej od częstotliwości podstawowej znajdzie się w punkcie A, składowa, różniąca się o 700 okresów, w punkcie B, a trzecia, różniąca się o 600 okresów, — w punkcie C, składowa wreszcie o częstotliwości podstawowej — w punkcie D. Krzywa przeprowadzona linjami pełnemi (fig. 2) przedstawia prąd dopływający z prądnicy, który osiąga maximum przy tej samej częstotliwości i wydaje maximum prądu do przewodu powietrznego. Podobne urządzenie zwiększa znacznie sprawność prądnicy.

Jeżeli drgania wywołuje rozmowa telefoniczna, zachodzi częstokroć potrzeba nastrajania obwodu anteny na częstotliwość przy częstotliwości podstawowej powiększonej o 1000 w przybliżeniu okresów, ponieważ wyższe tony głosu posiadają częstotliwość od 800 do 1000 okresów.

Tłumienia rozmowy telefonicznej można z łatwością uniknąć przez nastrojenie przewodów na częstotliwość wskazaną powyżej. Wówczas spotęgowanie wyższych tonów mowy równoważy przy nastrajaniu skłonność przewodu do tłumienia mowy.

Przez nastrojenie anteny o 1000 okresów więcej od częstotliwości podstawowej osiągnąć można wyniki takie same, jak przy przeprowadzeniu specjalnych przewodników do wyższych tonów głosu.

Jeżeli antena nastrojona jest na częstotliwość większą od podstawowej, prądnica nie jest w stanie dostarczać takiej ilości prądu, jak w wypadku, w którym nastrojenie anteny odpowiada częstotliwości podstawowej. Dla osiągnięcia lepszych wyni-

ków należy nastroić odpowiednio obwód prądu prądnicy. Prądnica pracować będzie najsprawniej, jeżeli samoindukcja obwodu będzie zrównoważona przez odpowiednią pojemność. Do tego służy kondensator zmienny 31 w obwodzie prądnicy, który zostaje przystosowany w ten sposób, że równoważy samoindukcję prądnicy. Na końcówkach nastrojonego obwodu prądnicy znajduje się samoindukcja 32, która równoważy bezwattową składową obwodu anteny, która gra rolę ładunku kondensatora. Samoindukcja zostaje dobrana w taki sposób, że wypadkowa napięcia anteny na końcówkach obwodu prądnicy odpowiada napięciu prądu, jakie prądnica może wydawać przy pełnem obciążeniu. Jeżeli dobrać starannie samoindukcję, prądnica będzie bez strat oddawała prąd do wibrującego obwodu anteny, chociażby ta nie była nastrojona odpowiednio.

Zastosowana w ten sposób samoindukcja nie będzie oddziaływała na nastrojenie anteny, zrównoważy jednak ładunek pojemności prądnicy i pozwoli pracować jej w sposób skuteczny. Fig. 2 przedstawia osiągnięte w ten sposób wyniki. Chociaż bowiem antena nie jest nastrojona na częstotliwość prądnicy, ta wszelako nadawać będzie największą ilość prądu w chwili najsilniejszego prądu w obwodzie anteny.

Opisany przykład nie ogranicza w żadnej mierze zakresu stosowania wynalazku, który urzeczywistniony być może i w odmienny od przedstawionego sposób zarówno ze względu na schemat połączeń, jak i na narządy pomocnicze, z zachowaniem zasadniczych jedynie właściwości pomysłu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sygnalizacji radjotelegraficznej, znamieny zastosowaniem alternatora prądów wielkiej częstotliwości, zespołu promieniotwórczego, anteny zasilanej prądem tego alternatora i nastrojonej na częstotli-

wość odmienną od częstotliwości prądu alternatora, oraz narządami regulującymi działanie zespołu w ten sposób, że dostarczany z alternatora prąd jest w fazie z siłą elektromotoryczną.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że obwód doprowadzający prąd do anteny nastrojony jest na częstotliwość alternatora.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, zna-

mienny urządzeniami, które wytwarzają wibracje zasilającego antenę prądu, przyczem częstotliwość anteny przewyższa częstotliwość alternatora o częstotliwość najwyższych wibracji.

International General Electric
Company, Inc.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig:1.

