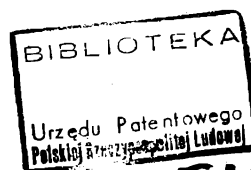


I września 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



H01q 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1858.

Kl. 21 a 71.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd.
(Londyn, Wielka Brytania).

Udoskonalenia w reflektorach, stosowanych w radjotelegrafji i radjotelefonji.

Zgłoszono 8 lipca 1920 r.

Udzielono 7 kwietnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1917 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy udoskonaleń reflektorów w aparatach nadawczych i odbiorczych. Zastosowanie reflektora do kierowania energii aparatu nadawczego obiecywało tyle korzyści (zwiększenie obrębu działania, usunięcie wszelkiego rodzaju interferencji, oraz względne zachowanie sekretu), że wydaje się niezrozumiałem, dlaczego dotąd, poczynając od pierwszych prac Hertz'a i Marconiego, nie osiągnięto przez użycie reflektorów żadnych rezultatów praktycznych.

Hertz pokazał, że pomieszczenie oscylatora w ognisku reflektora wygiętego w kształcie paraboli walcowej kierowało energję prawie wyłącznie w jednym kierunku.

W 1896 Marconi, stosując swój ulepszony koherer, otrzymał pole około trzech mil przy oscylatorze umieszczonym w ognisku reflektora i przewodniku odbiorczym umieszczonym również w ognisku reflektora.

W roku 1901 Braun otrzymał patenty w Niemczech (Nr 146302 i 146303) z odpowiednim patentem w Ameryce (Nr 744897), dla reflektora utworzonego z dwóch szeregów prętów równoległych, umieszczonych jeden nad drugim i w kształcie zwierciadła walcowo-parabolicznego.

Bliższe końce dwóch zespołów prętów były tam połączone drutami z kulkami iskiernika, umieszczonego w ognisku lustra. Patent amerykański wyjaśnia, jako rzecz

oczywistą, iż ponieważ wszystkie pręty są wzbudzone z tego samego środka i ponieważ różnica faz wahań zwykłych prętów określa długość odpowiednich drutów zespołów prętów, powstaje przeto fala czołowa płaska w zasadzie prostolinjowa. W rzeczywistości konstrukcja opisana stanowiąca w gruncie iskrownik Hertz'a o kształcie osobliwym, wydający fale dłuższe od fal poszczególnych prętów, który jednakże praktycznie nie posiada własności kierunków.

W r. 1902 Forest zgłosił patent amerykański (Nr 748597), obejmujący układ reflektorowy w połączeniu z szeregiem drutów biegnących w kierunku, w jakim pragniemy przysyłać energję, co, jak stwierdzono, pomaga ześrodkowaniu w tym kierunku. Fig. 1 przedstawia system o antenach pionowych, umieszczonych w ognisku według krzywej parabolicznej; wszystkie anteny są uziemione. Wynalazca uważa uziemienie za rzecz nową i opisuje sposoby zwiększenia koncentracji w kierunku pożądanym zapomocą drutów poziomych.

Opisany powyżej układ daje pewne skupienie fal największe, gdy odległość ogniskowa wynosi $\frac{1}{4}$ długości fali, mniejsze — gdy wyrównuje ona $\frac{3}{4}$ długości fali, a zaledwie dostrzegalne, skoro wynosi ona $\frac{5}{4}$ rzeczonej długości. W najlepszym razie przyrost stateczności wynosi około 80%.

Stosownie do wynalazku został skonstruowany reflektor o dwóch lub więcej zespołach prętów (których krańce zawierają paski i druty), umieszczonych na powierzchni parabolicznej naokoło anteny nadawczej lub odbiorczej jako ogniska. Każdy pręt jest skierowany do anteny i pręty różnych zespołów pozostają najkorzystniej naprzeciw siebie. Przez takie urządzenie umożliwia się bardzo znaczne zwiększenie wydajności reflektora. Na przykład reflektor o trzech zespołach prętów na powierzchni parabolicznej i mają-

cej odległość ogniskową $\frac{1}{4}$ długości fali, może powiększyć pole o 400% do 500% zamiast 80%, otrzymanych przy reflektorach zwykłych.

Reflektor powyższy można opisać innemi słowy, jak następuje: na powierzchni parabolicznej, otaczającej punkty nadawczy lub odbiorczy w kierunku odpowiednim z uwzględnieniem polaryzacji fal przesyłanych, mieści się pewna ilość długich drutów, podzielonych na elementy, nastrojonych każdy zgodnie z aparatem przekazującym. Długość każdego elementu wynosi najkorzystniej około $\frac{1}{2}$ długości fali, ale może być większa lub mniejsza przez włączenie kondensatora lub samoindukcji. Końce przyległe tych elementów mogą być odosobnione od siebie lub połączone zapomocą samoindukcyj lub kondensatorów z zastosowaniem środka kontrolującego tak obranego, że każdy element, gdy jest w swej pozycji pracującej w reflektorze, jest nastrojony według anteny.

W praktyce niektóre elementy można nieznacznie przesunąć z powierzchni parabolicznej, byle tylko elementy reflektora bliższe ogniska, niż powierzchni parabolicznej, były nastrojone na falę dłuższą, zaś te elementy, które są dalej, na falę krótszą.

Dla fal bardzo krótkich nie są wymagane lub pożądane połączenia z ziemią, lecz dla fal dłuższych jest korzystnem łączyć z ziemią anteny oraz elementy niższe reflektora.

Bardzo dobre rezultaty otrzymujemy, umieszczając elementy na powierzchni walcowo-parabolicznej, lecz jeszcze lepsze, rozstawiając je na paraboloidzie, szczególnie przy użyciu reflektora, posiadającego długość ogniskową, równą $\frac{3}{4}$ długości fali lub więcej.

Wynalazek wyobraża załączony rysunek. Fig. 1 przedstawia plan, fig. 2 — widok tylny, fig. 3 — widok boczny reflektora, skonstruowanego stosownie do wynalazku i posiadającego trzy komplety

prętów równoległych na powierzchni walcowo-parabolicznej w celu skoncentrowania fal pionowo polaryzujących w kierunku poziomym. Fig. 4, 5 i 6 wyobrażają podobne widoki urządzenia w celu skoncentrowania fal poziomo polaryzujących w kierunku poziomym, fig. 7, 8 i 9 — widoki podobne reflektora, posiadającego trzy zespoły prętów równoległych, urządzonych na rzeczywistej paraboloidzie zamiast na paraboloidzie walcowej. Koncentruje to w kierunku poziomym zarówno fale pionowe, jak i poziome.

Te figury przedstawiają reflektory z trzema zespołami prętów równoległych lub, mówiąc inaczej, reflektory utworzone z kilku drutów, z których każdy jest podzielony na trzy elementy, a każdy element został uzgodniony z falą nadawczą lub odbiorczą. Jak przedstawiono, każdy z tych elementów winien posiadać długość prawie połowy długości fali; kolejno każdy z tych zwojów może być podzielony na większą ilość elementów połączonych z kondensatorami. Fig. 10 wskazuje jeden drut podzielony na trzy elementy, każdy uzgodniony z falą. Fig. 11 przedstawia zwój podzielony na kilka krótszych elementów,

połączonych kondensatorami. Pojemność każdego kondensatora winna być taka, aby w połączeniu z przewodnikiem łączącym, przewodnik ten z kondensatorem następnym stanowił obwód nastrojony na żadaną falę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Reflektor radjotelegraficzny, znamienny tem, że składa się z dwóch lub więcej zespołów prętów, umieszczonych na powierzchni parabolicznej naokoło anteny nadawczej lub odbiorczej jako ogniska, przyczem każdy pręt znajduje się w rezonansie z anteną.

2. Odmiana reflektora według zastrz. 1, znamienna tem, że niektóre elementy są nieznacznie przesunięte z powierzchni parabolicznej, przyczem elementy leżące bliżej anteny zostają uzgodnione z falą dłuższą, zaś elementy przesunięte z tej powierzchni dalej — z falą krótszą.

Marconi's Wireless
Telegraph Co. Ltd.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy:

Fig. 2.

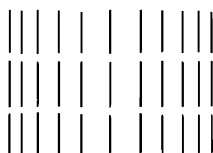


Fig. 1.

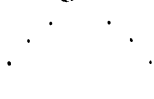


Fig. 3.

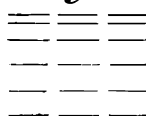


Fig. 5.



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 8.

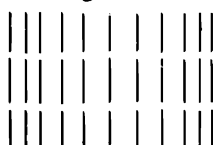


Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.

