

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89949

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP H01q 11/10

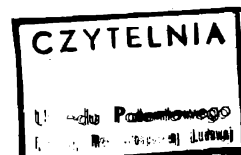
Zgłoszono: 03.04.74 (P. 170057)

Int. Cl.² H01Q 11/10

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977



Twórcy wynalazku: Adam Cichy, Lech Stasiński

Uprawniony z patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Antena logarytmiczna o dookólnej charakterystyce promieniowania w płaszczyźnie poziomej

Przedmiotem wynalazku jest antena logarytmiczna o dookólnej charakterystyce promieniowania w płaszczyźnie poziomej, przeznaczona do stosowania w radiokomunikacyjnych ośrodkach nadawczo-odbiorczych, szczególnie dla zakresu fal krótkich w paśmie od 3 MHz do 24 MHz.

Stan techniki. Znane są logarytmiczne anteny utworzone z kilku ścian ustawionych względem siebie pod określonym kątem, przy czym płaszczyzny wszystkich ścian są usytuowane pionowo, a każda ze ścian jest utworzona z dwóch sieci wibratorów mających kształt trójkątów lub trapezów, zaś każdą z sieci tworzy zespół wibratorów leżących w jednej płaszczyźnie i połączonych galwanicznie w węzłach z jednym ze zbiorczych, zasilających przewodów.

Istota wynalazku. Antena logarytmiczna o dookólnej charakterystyce promieniowania w płaszczyźnie poziomej utworzona z trzech lub większej ilości ścian z których każda ma dwie sieci wibratorów w kształcie trójkątów lub trapezów, a zasilające, rozdzielcze przewody każdej sieci, z którymi są połączone galwanicznie wibratory, są usytuowane w niewielkiej odległości od siebie w płaszczyźnie prostopadłej do danej ściany i przechodzącej przez jej oś symetrii wzdłużnej, ma ściany tak względem siebie usytuowane, że tworzą powierzchnię boczną ostrosłupa. Antena według wynalazku, dzięki ukształtowaniu ścian w postaci powierzchni bocznej ostrosłupa, pozwala na uzyskanie dookólnej charakterystyki promieniowania w płaszczyźnie poziomej, przy jednoczesnym możliwie małym kącie elewacji wiązki głównej pionowej charakterystyki promieniowania, jednoczesnej niezmienności własności kierunkowych i impedancyjnych anteny w możliwie jak najszerszym paśmie zakresu krótkofalowego, przy poziomej polaryzacji wektora elektrycznego i dobrym dopasowaniu anteny do linii transmisyjnej, co odpowiada współczynnikowi fali stojącej nie większemu od 2 do 3. Żadna ze znanych anten nie pozwala na spełnienie jednocześnie wszystkich wymienionych warunków, a co w pełni pozwala uzyskać antena według wynalazku.

Objaśnienie rysunku. Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania anteny trójsłupowej przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie konfigurację geometryczną ścian anteny, fig. 2 widok z boku jednej ściany anteny, a fig. 3 widok czołowy jednej ze ścian anteny ze schematycznie zaznaczoną linią przerywaną drugą siecią wibratorów wchodzącą w skład tej ściany.

Przykład realizacji wynalazku. Antena według wynalazku ma trzy ściany 1, 2 i 3 usytuowane względem siebie w ten sposób, że tworzą powierzchnię boczną ostrosłupa ściętego. Krawędzie 4, 5 i 6 tak utworzonego ostrosłupa stanowią elementy nośne konstrukcji mechanicznej anteny. Każda ze ścian 1, 2 i 3 anteny jest utworzona z dwóch sieci 7 i 8 wibratorów 9 i 10 o kształcie trójkątów równoramiennych. Każda ze ścian 1, 2 lub 3 jest zaopatrzona w dwa zasilające, rozdzielcze przewody 11 i 12 usytuowane w niewielkiej odległości od siebie w płaszczyźnie prostopadłej do danej ściany a przechodzącej przez oś symetrii wzdłużnej tej ściany. Jeden z zasilających, rozdzielczych przewodów 11 jest galwanicznie połączony ze wszystkimi wibratorami 9 tworzącymi zewnętrzną sieć 7 danej ściany, zaś drugi zasilający, rozdzielczy przewód 12 jest galwanicznie połączony ze wszystkimi wibratorami 10 tworzącymi wewnętrzną sieć 8 tej ściany. Obydwa przewody 11 i 12 są na całej długości odizolowane od siebie a na końcu, od strony podstawy ostrosłupa zwarte. W wykonaniu anteny trójsłaniowej na pasmo od 8 MHz do 24 MHz każda ze ścian 1, 2 i 3 ma po dwie sieci 7 i 8 przy czym w każdej sieci jest po 13 wibratorów w kształcie trójkątów równoramiennych, a punkt 13 zwarcia przewodów danej ściany jest umieszczony w odległości 5345 mm od skrajnego, najdłuższego wibratora. Wejściowe zaciski przewodów 11 i 12 są umieszczone w odległości 8000 mm od umownego wierzchołka 14 danej ściany. Zasilające, rozdzielcze przewody 11 zewnętrznych sieci 7 wszystkich ścian 1, 2 i 3 są ze sobą zwarte i połączone z jednym przewodem zasilającej linii, zaś drugi przewód zasilającej linii jest połączony z zasilającymi, rozdzielczymi przewodami 12 wewnętrznych sieci 8 wszystkich ścian 1, 2 i 3. Taki sposób połączenia poszczególnych sieci wszystkich ścian anteny jest niezbędny dla uzyskania dookólnego rozptyłu prądów w przekroju poprzecznym anteny. Kierunek

rozptyłu prądów w wibratorach 9 i 10 poszczególnych ścian jest schematycznie zaznaczony strzałkami na fig. 1.

Zastrzeżenie patentowe

Antena logarytmiczna o dookólnej charakterystyce promieniowania w płaszczyźnie poziomej utworzona z trzech lub większej ilości ścian, z których każda ma dwie sieci wibratorów w kształcie trójkątów równoramiennych lub trapezów a zasilające, rozdzielcze przewody z którymi są galwanicznie połączone wibratory są usytuowane w niewielkiej odległości od siebie w płaszczyźnie prostopadłej do danej ściany i przechodzącej przez jej oś symetrii wzdłużnej, z n a m i e n n a t y m, że ściany (1, 2, 3) są względem siebie tak usytuowane, że tworzą powierzchnię boczną ostrosłupa, przy czym zasilająco-rozdzielcze przewody (11) zewnętrznych sieci (7) wszystkich ścian (1, 2 i 3) są ze sobą zwarte i połączone z jednym przewodem zasilającej linii, zaś drugi przewód zasilającej linii jest połączony z zasilająco-rozdzielczymi przewodami (12) wewnętrznych sieci (8) wszystkich ścian (1, 2, 3).

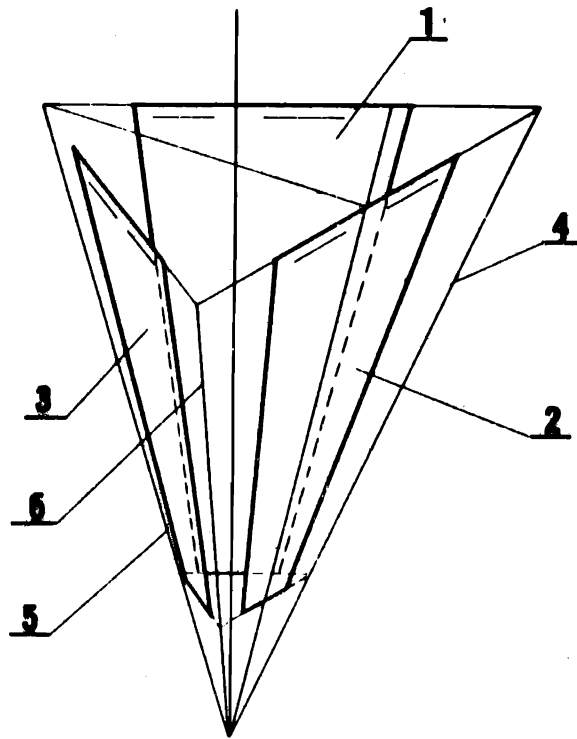


Fig. 1

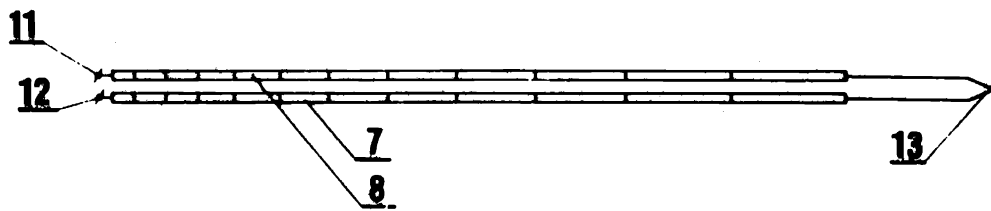


Fig. 2

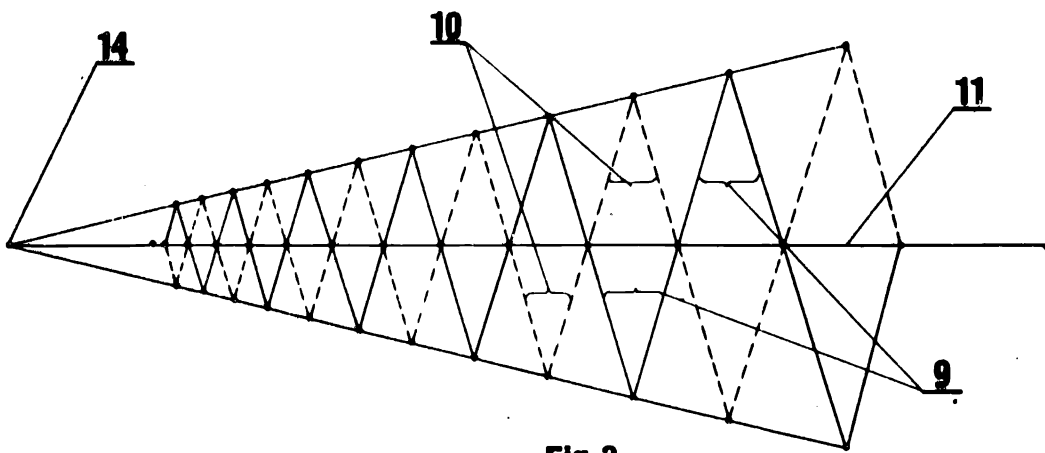


Fig. 3