



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 01.VII.1965 (P 109 829)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21. XI. 1966

KI. 21 a⁴, 66/01

MKP ~~H-014~~
#01 q 1/40

UKD

BIBLIOTEKA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janusz Bator, inż. Wincenty Kamezyc

Właściciel patentu: Gdańskie Zakłady Radiowe, Gdańsk (Polska)

Otulina ochronna anteny ultrakrótkofalowej

1

Przedmiotem wynalazku jest otulina ochronna anteny UKF przeznaczona do anten, których poprawne działanie zależy od zachowania stosunków fazowych prądów wielkiej częstotliwości płynących w poszczególnych elementach tych anten. Otulina umożliwia poprawną pracę tych anten w trudnych warunkach atmosferycznych. Anteny szerokopasmowe logarytmicznie okresowe i inne, w których transmisja energii wielkiej częstotliwości odbywa się za pomocą symetrycznych linii przesyłowych, podlegają w dotychczas znanych wykonaniach rozstrajającym wpływom atmosferycznym. W szczególności woda deszczowa, śnieg i lód wypełniając przestrzenie międzyprzewodowe powodują zmianę współczynnika fali stojącej na wejściu linii antenowej o jeden do dwu rzędów wielkości, charakterystyka kierunkowa anteny podlega poważnym zniekształceniom, a zysk anteny kilkakrotnie maleje. Wpływy atmosferyczne na pracę anteny są zmienne w czasie, a ich wielkość często uniemożliwia eksploatację anteny zgodnie z jej przeznaczeniem.

Otulina według wynalazku wykonana ze spienionego tworzywa sztucznego o niskiej gęstości właściwej i małej stałej dielektrycznej otacza linię antenową i niezależnie jej elektryczne działanie od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Ponadto zewnętrzna powłoka otuliny wykonana z materiału o większej wytrzymałości stanowi element uszty-

2

wniający mechanicznie wiotką naogół konstrukcję anteny.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku, który obrazuje przekrój poprzeczny przez linię antenową w otulinie ochronnej. Rurki A, to przewody linii antenowej. Otulina ochronna składa się z trzech warstw: B spienionego polistyrenu, C żywicy epoksydowej uzbrojonej włóknem szklanym i D emalii nitrocelulozowej.

Warstwa polistyrenu spienionego ma grubość przekraczającą co najmniej dwukrotnie odległość między przewodami linii antenowej. Gęstość materiału w tej warstwie wynosi 0,11 g/cm³, a niejednorodność nie przekracza 2% nie licząc niejednorodności lokalnych, w obszarach, których wymiary są o dwa rzędy wielkości mniejsze od długości fali roboczej anteny.

Warstwa C żywicy epoksydowej ma grubość 2 ÷ 3 mm; jedynie w miejscach mocowania anteny do wsporników warstwa ta ma grubość dwukrotnie większą ze względów mechanicznych. Zawartość włókna szklanego w tej warstwie wynosi 40%. W otulinie są zatopione nie widoczne na rysunku, cztery klocki z żywicy epoksydowej ustalające położenie przewodów względem siebie i w stosunku do formy, w której wytwarza się otulinę.

Zastosowanie otuliny według wynalazku do anten dipolowych na zakresy 50 ÷ 150 MHz i

100 ÷ 300 MHz umożliwiło zachowanie dostatecznej dla praktyki stałości parametrów anten w całym zakresie zmian warunków atmosferycznych występujących w klimacie umiarkowanym.

Wskutek zastosowania otuliny wg wynalazku, chroniącej linię antenową na całej długości, straty w tej linii zwiększa się, w porównaniu z linią powietrzną, o wartość mniejszą niż 0,2 dB w całym zakresie częstotliwości pracy.

Zastrzeżenie patentowe

Otulina ochronna anteny ultrakrótkofalowej, otaczająca pracującą antenę, lub jej część, w celu uniezależnienia parametrów anteny od wpływów atmosferycznych, **znamienny tym**, że zawiera warstwę spienionego tworzywa sztucznego, przy czym otulina przylega bezpośrednio do ochraniających części anteny i wypełnia wąskie przestrzenie między elementami elektrycznie przewodzącymi.

