

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **65957**

(21) Numer zgłoszenia: **118622**

(22) Data zgłoszenia: **27.11.2009**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
H01Q 1/36 (2006.01)
H01Q 19/28 (2006.01)

(54)

Dookólna antena pętlowa

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

06.06.2011 BUP 12/11

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

29.06.2012 WUP 06/12

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE, Olsztyn-Kortowo, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ZENON SYROKA, Kętrzyn, PL
CEZARY ŁABARZEWSKI, Orneta, PL

PL 65957 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest dookólna antena pętlowa, przeznaczona do pracy z bezprzewodowymi urządzeniami sieciowymi takimi jak karty sieciowe, acces pointy, routery. Antena przeznaczona jest do pracy na częstotliwości 2,4 GHz w standardzie Wi-Fi.

Znane są duże anteny pętlowe składające się z pętli o różnym rozmiarze i kształcie. Najczęściej wykorzystywanymi typami są pętle kwadratowe, oraz kołowe. W zależności od średnicy pętli kołowej zmienia się charakterystyka promieniowania danej struktury. Przy średnicy równej λ , pojedyncza pętla nie posiada całkowicie dookólnej charakterystyki. W charakterystyce wyraźnie zaznaczone jest promieniowanie przód-tył. Cechą charakterystyczną anten pętlowych jest, że maksymalne promieniowanie występuje w kierunku prostopadłym do powierzchni pętli. Anteny pętlowe wykorzystywane są głównie przy odbiornikach radiowych i telewizyjnych. Są to anteny składające się z pojedynczej pętli.

Celem wzoru użytkowego było stworzenie małej anteny pokojowej, umożliwiającej poprawę parametrów pracy bezprzewodowych urządzeń sieciowych pracujących w standardzie Wi-Fi. Obecnie nie są do tego celu wykorzystywane anteny pętlowe, które jednak jak wynika z przeprowadzonych badań, odpowiednio zaprojektowane mają dobre parametry do pracy jako anteny dookólne.

Według wzoru użytkowego dookólna antena pętlowa składająca się z dwóch istotnych elementów: promiennika, oraz płaszczyzny masy charakteryzuje się tym, że na promiennik składają się trzy pętle zlutowane ze sobą, tworzące formę kuli. Płaszczyzna masy składa się z dwóch drutów przecinających się wzajemnie pod kątem prostym. Punkt lutowniczy promiennika znajduje się na jego spodzie w punkcie przecięcia dwóch pętli. Punkt lutowniczy płaszczyzny masy znajduje się w punkcie przecięcia drutów. Pomiędzy promiennikiem a płaszczyzną masy znajduje się oprawa łącząca te dwa elementy, stanowiąca jednocześnie izolację między nimi. Oprawę stanowią dwie półkuliste kształtki złączone krawędziami, wykonane z materiału izolacyjnego, przy czym dolna kształtka jest lekko spłaszczona.

Antena według wzoru charakteryzuje się kilkukrotnie większym wzmocnieniem w porównaniu do standardowej anteny dookólnej sprzedawanej wraz z kartami sieciowymi. Wzmocnienie to wynosi 23,2 dBi na wysokości metra nad ziemią.

Niewielkie wymiary umożliwiają umieszczenie anteny na dowolnej powierzchni takiej jak biurko, parapet, czy inna powierzchnia o ograniczonym rozmiarze.

Przedmiot wzoru użytkowego został przedstawiony na rysunku w widoku izomerycznym.

Antena składa się z dwóch elementów: promiennika 1, oraz płaszczyzny masy 2. Na promiennik składają się trzy pętle 3, 4, 5 zlutowane ze sobą, tworzące formę kuli. Płaszczyzna masy składa się z dwóch drutów 6, 7 przecinających się wzajemnie pod kątem prostym. Punkt lutowniczy 8 promiennika 1 znajduje się w punkcie przecięcia pętli 3, 4. Punkt lutowniczy 9 płaszczyzny masy 2 znajduje się w punkcie przecięcia drutów 6, 7. Pomiędzy promiennikiem 1 a płaszczyzną masy 2 umieszczona jest oprawa 10. Oprawę 10 stanowią dwie półkuliste kształtki złączone krawędziami, wykonane z materiału izolacyjnego, przy czym dolna kształtka jest lekko spłaszczona.

Zastrzeżenie ochronne

Dookólna antena pętlowa, składająca się z promiennika i płaszczyzny masy, **znamienna tym**, że na promiennik 1 składają się trzy pętle 3, 4, 5 zlutowane ze sobą tworzące formę kuli a płaszczyzna masy 2 składa się z dwóch drutów 6, 7 przecinających się wzajemnie pod kątem prostym, przy czym punkt lutowniczy 8 promiennika 1 znajduje się w punkcie przecięcia pętli 3, 4 a punkt lutowniczy 9 płaszczyzny masy 2 znajduje się w punkcie przecięcia drutów 6, 7, natomiast pomiędzy promiennikiem 1 a płaszczyzną masy 2 umieszczona jest oprawa 10, którą stanowią dwie półkuliste kształtki złączone krawędziami, wykonane z materiału izolacyjnego, przy czym dolna kształtka jest lekko spłaszczona.

Rysunek



