



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105732** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**H01Q 19/00**  
**H01Q 9/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2015 09069</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Белокурський Юрій Павлович (UA),</b> <b>Іохов Олександр Юрійович (UA),</b> <b>Козлов Валентин Євгенович (UA),</b> <b>Кузьминич Ілля Володимирович (UA),</b> <b>Морозов Олександр Олександрович (UA),</b> <b>Щербіна Олександр Олексійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.09.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Белокурський Юрій Павлович,</b> вул. Новгородська, 18, кв. 60, м. Харків, 61145 (UA), <b>Іохов Олександр Юрійович,</b> Профсоюзний б-р, 64-а, кв. 110, м. Харків, 61064 (UA), <b>Козлов Валентин Євгенович,</b> вул. Коломенська, 25, кв. 44, м. Харків, 61166 (UA), <b>Кузьминич Ілля Володимирович,</b> пл. Повстання, 3, м. Харків, 61001 (UA), <b>Морозов Олександр Олександрович,</b> вул. Подольська, 31-а, кв. 17, м. Харків, 61109 (UA), <b>Щербіна Олександр Олексійович,</b> вул. Полтавський шлях, 154, кв. 167, м. Харків, 61098 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.04.2016</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.04.2016, Бюл.№ 7</b>	

**(54) АНТЕННИЙ ПРИСТРІЙ****(57) Реферат:**

Антенний пристрій складається із куткового дзеркала (рефлектора), утвореного двома плоскими металевими пластинами, і вібратора або системи колінеарних вібраторів. Крім цього, він містить шарнірно приєднану усередині вершини дзеркала лінійку, розташовану у площині бісектриси кута дзеркала, з повзунком, який з обох боків з'єднаний шарнірно з пластинами дзеркала, лімб, приєднаний до однієї з пластин дзеркала, вібратор або система колінеарних вібраторів закріплені на лінійці у площині бісектриси кута дзеркала на визначеній відстані від вершини дзеркала.

**UA 105732 U**

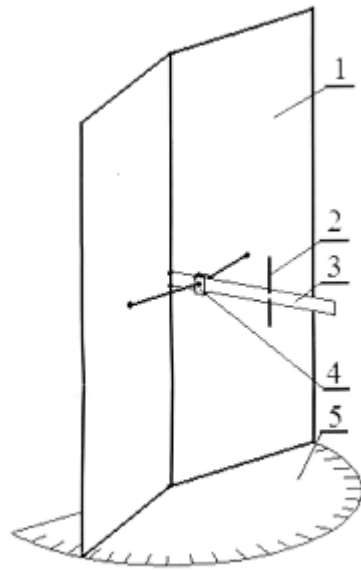


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі радіозв'язку і може бути використана для побудови локальних систем радіозв'язку, призначених для обміну конфіденційною інформацією в діапазоні ультракоротких хвиль (УКХ) в умовах штучних радіозавад і спроб несанкціонованого доступу до інформації, що передається.

Відома антена зі штировим вібратором [1, с. 15], довжина якого  $L < \lambda/2$ , де  $\lambda$  - довжина радіохвилі.

Недоліком цієї антени є неможливість формування декількох діаграм направленості з заданими властивостями.

Відома куткова антена з підвищеним коефіцієнтом направленої дії [2], що містить кутковий рефлектор, виготовлений з двох металевих пластин, розташованих під кутом одна до одної, і джерело збудження - електричний вібратор або систему вібраторів, розташованих в площині бісектриси цього кута, а також розділювальний екран, розташований у вертикальній площині симетрії між пластинами рефлектора.

Недоліком цієї антени є неможливість формування декількох діаграм направленості з заданими властивостями.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є антена [3, С. 298-299], що складається із куткового дзеркала (рефлектора), утвореного двома плоскими металевими пластинами, і вібратора або системи колінеарних вібраторів, розташованих у площині бісектриси кута дзеркала.

Недоліком цієї антени є неможливість формування декількох діаграм направленості з заданими властивостями.

В основу запропонованої корисної моделі поставлено задачу забезпечення формування декількох діаграм направленості з заданими властивостями.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що антенний пристрій, який складається із куткового дзеркала (рефлектора), утвореного двома плоскими металевими пластинами, і вібратора або системи колінеарних вібраторів, згідно з корисною моделлю, містить шарнірно приєднану усередині вершини дзеркала лінійку, розташовану у площині бісектриси кута дзеркала, з повзунком, який з обох боків з'єднаний шарнірно з пластинами дзеркала, лімб, приєднаний до однієї з пластин дзеркала, вібратор або система колінеарних вібраторів закріплені на лінійці у площині бісектриси кута дзеркала на визначеній відстані від вершини дзеркала.

На фіг. 1 наведено зовнішній вигляд антенного пристрою у складі куткового дзеркала 1, вібратора (системи вібраторів) 2, лінійки 3 із повзунком 4, лімбу 5.

При зміні кута розкриття дзеркала з  $\varphi_1$  на  $\varphi_2$  лінійка залишається у площині бісектриси кута завдяки рівноплечому шарнірному з'єднанню повзунка з пластинами дзеркала (фіг. 2).

В табл. 1 наведені дані розрахунків ширини  $E$  головного пелюстка діаграми направленості (ДН) в азимутальній площині та кількості  $N$  пелюстків для антенного пристрою, зображеного на фіг. 1, дзеркало якого складене з двох металевих пластин довжиною  $L=\lambda$  (для діапазону UNF довжина хвилі  $\lambda = 0,69$  м);  $S$  - відстань від вібратора до вершини дзеркала,  $\varphi$  - кут розкриття дзеркала.

Таблиця 1

S	$\varphi$ , град			
	120		90	
	E, град	N	E, град	N
$0,2\lambda$	-	-	60	1
$0,3\lambda$	-	-	55	1
$0,4\lambda$	-	-	52	1
$0,5\lambda$	40	1	50	1
$0,6\lambda$	-	1+2	45	1
$0,7\lambda$	-	-	35	1+2
$0,75\lambda$	30	3	-	-
$1,0\lambda$	30	-	-	2

Натурний експеримент з використанням як вібратора штирової антени радіостанції "Kenwood" дав практично тотожні результати.

Таким чином, зміна кута розкриття  $\varphi$  та відстані  $S$  вібратора від вершини дзеркала дозволяє змінювати ширину ДН та кількість її пелюстків. Наведення ДН антенного пристрою в потрібному напрямку можна здійснювати за допомогою візиру.

Очевидно, що запропонована корисна модель може забезпечити адаптованість до обстановки, що склалася в системі радіозв'язку, і може бути використана як елемент захищеної локальної системи радіозв'язку.

Джерела інформації:

1. Зиновьев А.Л. Введение в специальность радиоинженера [Текст]/ А.Л. Зиновьев, Л.И. Филиппов. - М.: Высш. шк., 1983. - 170 с.

2. Пат. РФ №2288528, МПК (2006. 01) H01Q19/13. Угловая антенна с повышенным коэффициентом направленного действия/ Оpubл. 27.11.2006/ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.freepatent.ru>.

3. Кочержевский Г.И. Антенно-фидерные устройства [Текст]/ Г.И. Кочержевский. - М.: Связь, 1972. - 472 с.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Антенний пристрій, який складається із куткового дзеркала (рефлектора), утвореного двома плоскими металевими пластинами, і вібратора або системи колінеарних вібраторів, який **відрізняється** тим, що містить шарнірно приєднану усередині вершини дзеркала лінійку, розташовану у площині бісектриси кута дзеркала, з повзунком, який з обох боків з'єднаний шарнірно з пластинами дзеркала, лімб, приєднаний до однієї з пластин дзеркала, вібратор або система колінеарних вібраторів закріплені на лінійці у площині бісектриси кута дзеркала на визначеній відстані від вершини дзеркала.

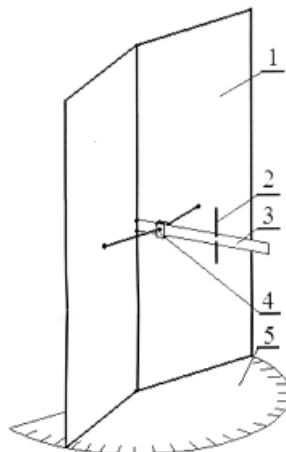


Fig. 1

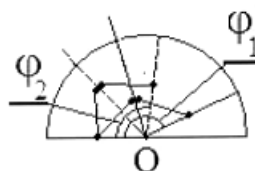


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601