

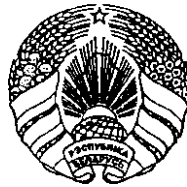
**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

(19) **ВУ** (11) **5881**

(13) **С1**

(51)⁷ **Н 01Q 13/10**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(54) **ВОЛНОВОДНО-ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА С МЕХАНИЧЕСКИМ
СКАНИРОВАНИЕМ**

(21) Номер заявки: 970631

(22) 1997.11.20

(46) 2004.03.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный уни-
верситет информатики и радиоэлек-
троники" (ВУ)

(72) Авторы: Аверьянов Валериан Яковле-
вич; Турук Григорий Петрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлек-
троники" (ВУ)

(57)

Волноводно-щелевая антенна с механическим сканированием, содержащая питающий волновод со щелями, отличающаяся тем, что одна из сторон питающего волновода выполнена из набора прилегающих друг к другу металлических пластин-чешуек, в каждой из которых прорезана щель, при этом пластины-чешуйки выполнены с возможностью перемещения друг относительно друга и прикреплены порознь к пружинкам с образованием щелевой антенной решетки с возможностью изменения расстояния между щелями за счет изменения натяжения пружинок.

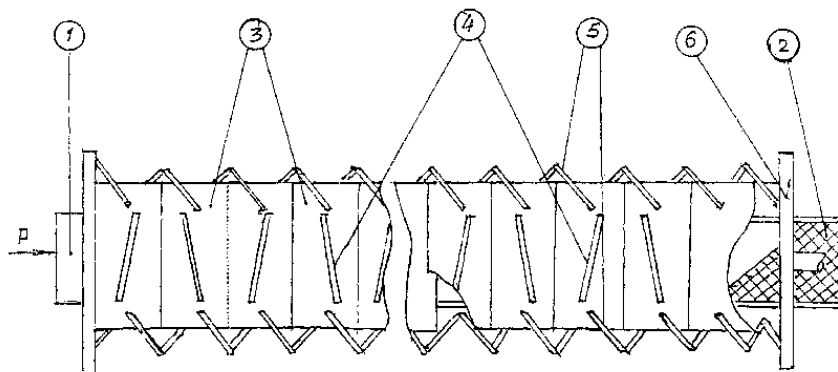
(56)

US 5311200 A, 1994.

EP 0440126 A1, 1991.

EP 0634809 A1, 1995.

RU 2042238 C1, 1995.



BY 5881 C1

Изобретение относится к технике антенн сверхвысоких частот и может быть использовано в качестве самостоятельной антенны и (или) облучателя цилиндрической зеркальной антенны.

Известна волноводно-щелевая антенна, состоящая из прямоугольного волновода с излучающими щелями и механизма сканирования [1], которая осуществляет сканирование диаграммы направленности антенны за счет механического изменения ширины волновода посредством механизма сканирования.

Недостатком известной антенны является нарушение согласования волновода со щелями с питающим волноводом при сканировании из-за изменения ширины волновода.

Задачей предполагаемого изобретения является улучшение согласования питающего волновода и волновода со щелями при сканировании диаграммы направленности.

Поставленная задача достигается тем, что в волноводно-щелевой антенне с механическим сканированием, содержащей питающий волновод со щелями, одна из сторон питающего волновода выполнена из набора прилегающих друг к другу металлических пластин-чешуек, в каждой из которых прорезана щель, при этом пластины-чешуйки выполнены с возможностью перемещения друг относительно друга и прикреплены порознь к пружинкам с образованием щелевой антенной решетки с возможностью изменения расстояния между щелями за счет изменения натяжения пружинок.

На рисунке показана предлагаемая волноводно-щелевая антенна с механическим сканированием. Она состоит из волновода 1, согласованной нагрузки на конце волновода 2, расположенных на одной из сторон волновода проводящих пластин 3, в каждой из которых прорезана излучающая щель 4, и механизма перемещения пластин, состоящего из пружин 5 и устройства изменения натяжения пружин 6. Каждая пластина соединена с соответствующими витками двух пружин, расположенных по обе стороны волновода.

Волноводно-щелевая антенна работает следующим образом. При изменении натяжения пружин происходит изменение расстояния между излучающими щелями соседних пластин: при увеличении натяжения расстояние между соседними излучающими щелями увеличивается, а при уменьшении натяжения - уменьшается. При этом изменяется направление максимального излучения СВЧ в пределах заданного угла сканирования, определяемого диапазоном изменения расстояния между излучающими щелями.

Источники информации:

1. Патент США 5311200, МПК Н 01Q 13/10, 1994.