

СССР

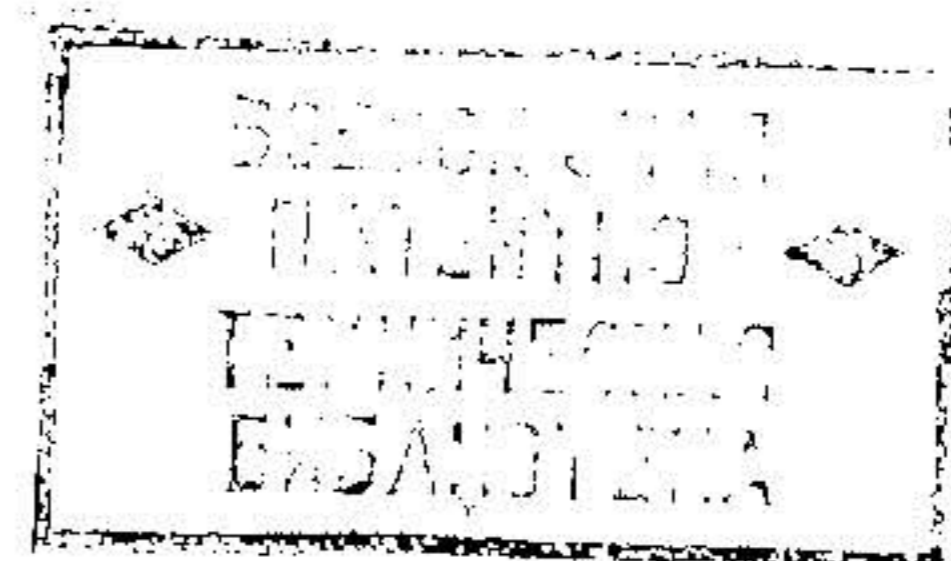


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

М. Греков и В. Васильев

РАДИОДЕТЕКТОР



Заявлено 28 ноября 1940 г. за № 393-14730-3990 в Народный Комиссариат
электропромышленности СССР

Изобретение относится к радиодетекторам с электронно-лучевой трубкой, работающей с лучом, модулированным по скорости, и поставленной в режим детектирования. В таком радиодетекторе, согласно изобретению, трубка имеет ряд модулирующих электронный луч по скорости сеток, к которым присоединены антенны или электромагнитные рупоры, ориентированные определенным образом друг относительно друга. Такая конструкция позволяет определить (по максимуму детекторного эффекта в трубке) направление приходящих электромагнитных волн путем поворота плоскости антенн.

Сущность изобретения поясняется прилагаемым чертежом, на котором схематически изображена принципиальная конструкция предлагаемого радиодетектора.

Существенную часть предлагаемого радиодетектора составляет электронно-лучевая трубка Т. В этой трубке электронный луч, выходящий из катода К, проходит через ряд двойных сеток С₁, С₂, состоящих из двух диафрагм и цилиндра между ними (конструкция, предложенная Гапом и Меткальфом). На сетки от ряда расположенных вблизи трубки антенн или электромагнитных рупоров А₁, А₂,... (на чертеже изображены три антенны) с помощью концентрических линий подается переменное напряжение высокой частоты (сигнал), модулирующее по скорости электронный луч. Цилиндры I служат для фокусировки луча. Модулированный по скорости луч попадает на катод А, который ориентирован таким образом, что отраженные вторичные электроны не попадают внутрь сеток. Анодное напряжение подобрано так, что трубка детектирует (см. статью Грековой и Васильева, Журн. «Техн. физики», т. X, № 11, 1940 г.). Линии, ведущие от антенн (рупоров) к сеткам, настраиваются таким образом, что на сетках получается пучность напряжения, чего на практике легко достичь как с жесткими, так и с гибкими линиями. Если антенны расположены параллельно друг другу и в одной плоскости, параллельной фронту волны, то детектирующее действие максимально при

угле пробега между двумя соседними сетками, равном $2 \cdot K \cdot \lambda$ ($K = 1, 2, 3, \dots$). Если антенны, оставаясь параллельными друг другу, смещены в направлении распространения волны на величину λ (как это показано на чертеже), то детектирующая рейтинка максимальна при угле пробега между сетками, равном $2 \cdot K \cdot \lambda + \frac{\lambda}{2}$, где $K = 0, 1, 2, \dots$. При эквипотенциальном приборе настройка лампы сокращается неизменной.

В случае изменения направления прихода волны или повороте прибора антиный угол не меняется, так как угол пробега электронов в трубке остается неизменным, а угол фаз между перемещаемыми напряженными сеток не меняется. При изменении угла сеток, тем больше и изменение анодного тока. Этот эффект используется для градуировки прибора. Предлагаемый радиодетектор пригоден для всех частот, для которых еще наблюдается эффект между волнами электронов (т. е. для симметричных, доплеровских волн, свет, ультракоротких волн).

Цитирует изобретения

Радиоприемник для нижней части ультракороткого диапазона, с применением электровакуумной лампы с сеткой, регулируемым по скорости, и поставленной в резонанс с антенной, отличающийся тем, что трубки имеют диаметр, в котором λ размещены антенны с электромагнитным резонансом, при этом сетка имеет вид, в котором один относительно другой.

