

СССР



Ф-Д ЧИТ. ЗАЛА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

М. Т. Грехова и В. И. Гапонов

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ ТРУБКА

Заявлено 28 ноября 1940 г. за № 39345/303991
в НКЭП с присоединением заявки № 39982 от 30 декабря 1940 г.

Изобретение касается электронно-лучевой трубки, содержащей катод с фокусирующим устройством, сетки и анод, служащий первым электродом электронно-лучевого умножителя. В этой трубке, с целью детектирования укв и последующего усиления низкой частоты в электронном умножителе, для модуляции электронного луча по скорости применяются две последовательно расположенные на пути луча сетки, на которые подается напряжение сигнала при соответственно подобранном потенциале анода.

На фиг. 1 и 2 схематически изображены два варианта предлагаемой трубки.

В варианте на фиг. 1 электронно-лучевая трубка состоит из электронного прожектора K , анода A и двух сеток C , модулирующих по скорости электронный луч L , показанный на чертеже пунктирной линией. Выбор типа сетки определяется диапазоном частот, для кото-

рого предназначена трубка. Сетки показаны на чертеже условно в виде двух близко расположенных диафрагм.

Электронный луч, модулированный по скорости, попадает на анод A , который служит эмиттером вторичных электронов. Он может быть сделан из металла, или же его поверхность обрабатывается таким образом, чтобы коэффициент вторичной эмиссии для медленных электронов был по возможности выше (например, сурьмяно-цезиевый или кислородно-магниевый эмиттер). Напряжение на аноде таково, что трубка работает в той точке, где кривая зависимости коэффициента вторичной эмиссии от скорости первичных электронов имеет изменение крутизны. Это обеспечивает детектирующее действие трубки.

Пучок P вторичных электронов направляется на первый эмиттер многокаскадного электронного усилителя одного из обычных типов с

удаленным фотокатодом; при этом нужное направление пучка вторичных электронов обеспечивается вогнутой формой анода. На фигурах электронный усилитель не показан. Не показан на фигурах также баллон трубки и электроды, служащие для фокусировки первичного электронного луча.

При подаче на сетку трубки модулированного сигнала высокой частоты на выходе электронного усилителя получается демодулированный и усиленный сигнал.

В другом варианте (фиг. 2) электрод *A* выполнен сетчатым; на него подается напряжение относительно катода близкое к нулю или равное нулю; электрод *A* стоит на выходе многокаскадного электронного усилителя вместо его фотокатода (можно использовать усилители различных типов). Так как напряжение электрода *A* близко к нулю, то скорости электронов вблизи него невелики и слева от *A*, вблизи от него имеется пространственный заряд, в связи с чем при отсутствии переменного напряжения высокой частоты внутри сеток *C* электроны поворачивают обратно, не доходя до *A*, и не попадают в усилитель.

Если на сетку *C* подано переменное напряжение достаточно высокой частоты (сигнал), то электроны, получившие прирост скорости внутри сетки, будут проникать в пространство справа от *A* в количестве тем большем, чем выше амплитуда сигнала. Это явление обеспечивает детектирующее действие трубки. В дальнейшем демодулированный сигнал усиливается электронным усилителем.

Трубка предназначена для выполнения функций детектора и усилителя низкой частоты в приемниках укв, дцв и смв.

ПРЕДМЕТ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Электронно-лучевая трубка, содержащая катод с фокусирующим устройством, сетки и анод, служащий первым электродом электронно-лучевого умножителя, отличающаяся тем, что, с целью детектирования укв и последующего усиления низкой частоты в электронном умножителе, для модулирования электронного луча по скорости применены две последовательно расположенные по пути луча сетки, на которые подается напряжение сигнала при соответственно подобранном потенциале анода.

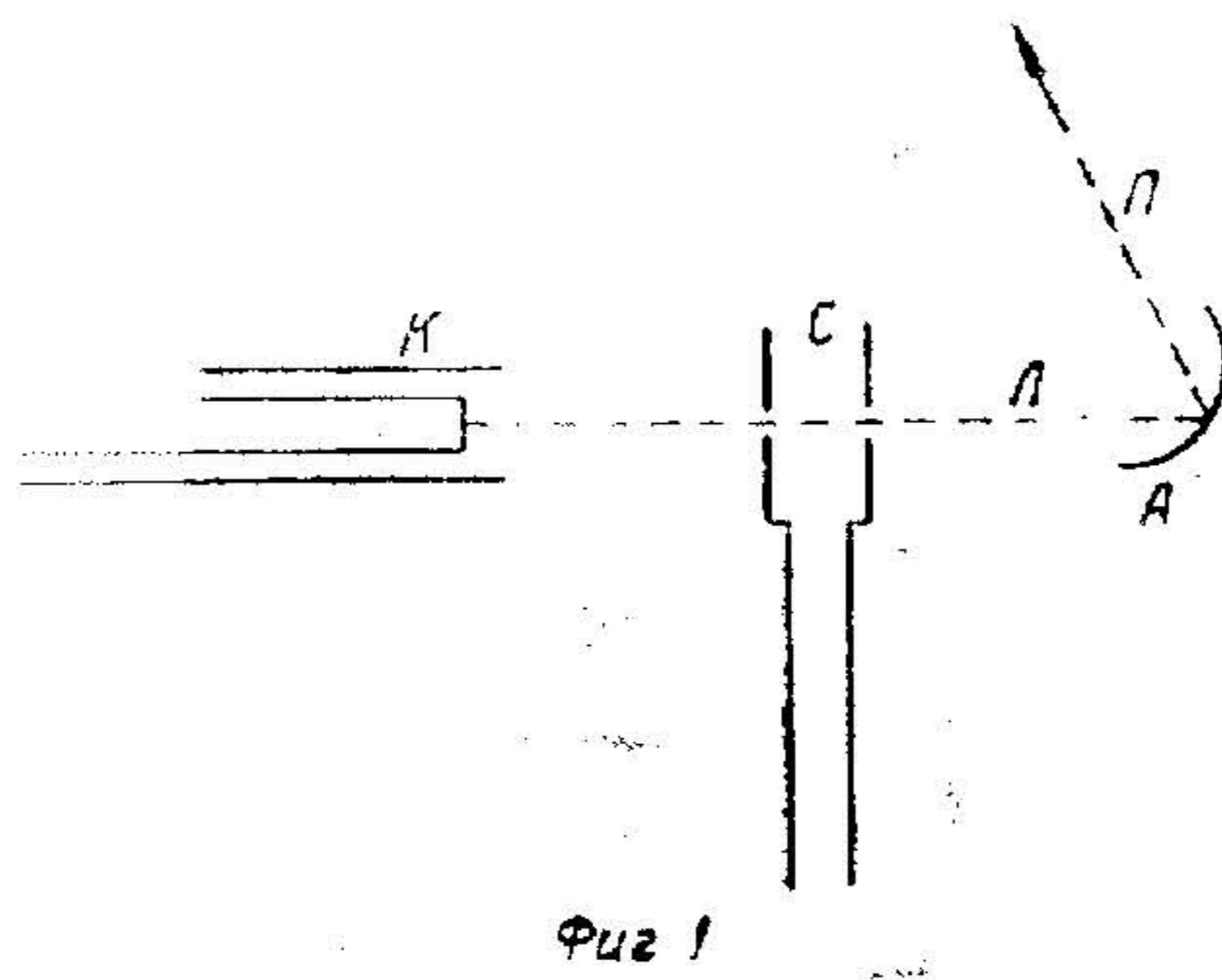


Fig. 1

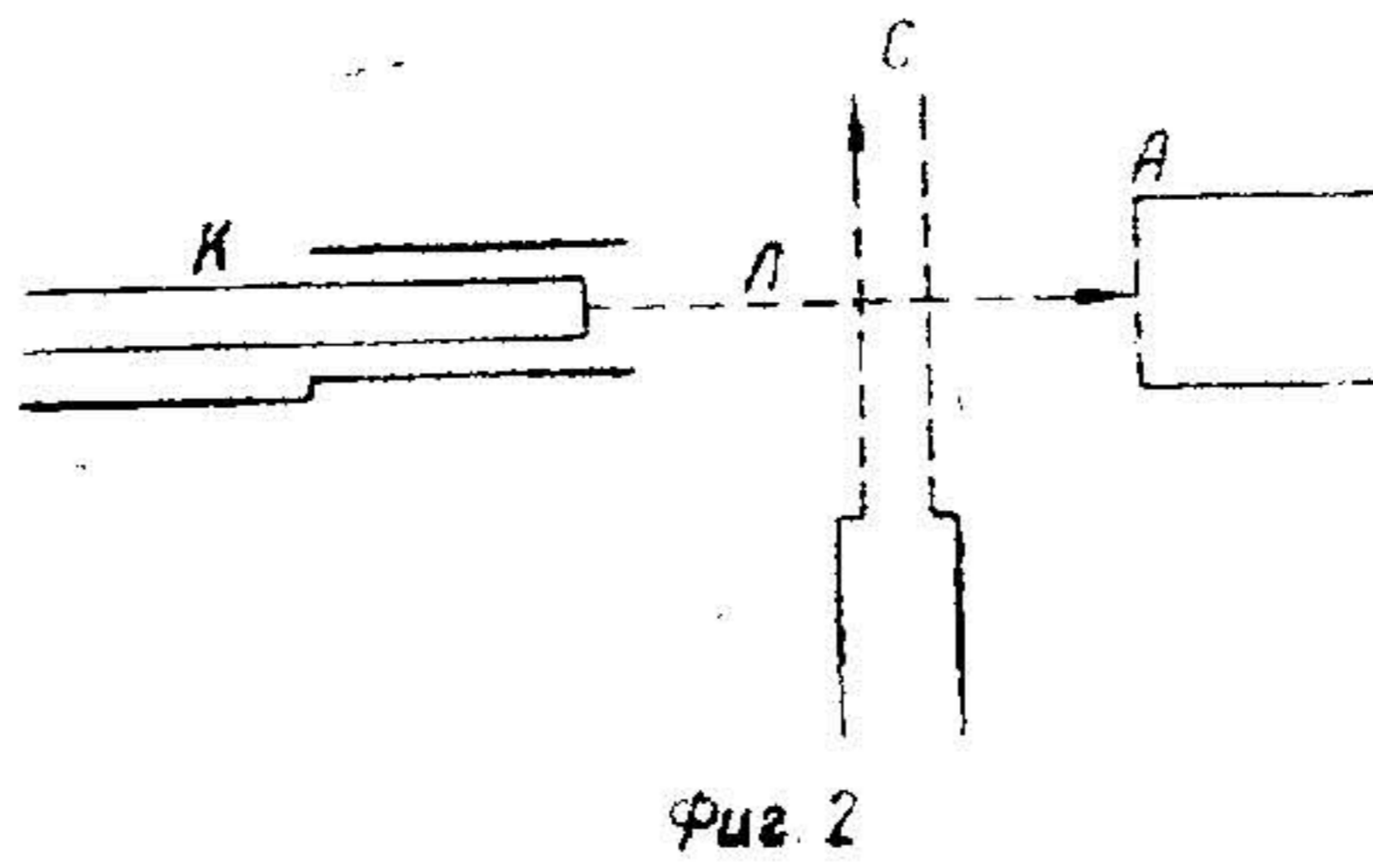


Fig. 2

Редактор Г. Ф. Румянцева Техред. А. А. Камышникова Корректор А. А. Березуева
Подп. к печ. 16/XI-62 г. Формат бум. 70×108^{1/16} Объем 0,26 изд. л.
Заказ 3198 Тираж 200 экз. Цена 5 коп.

ЦБТИ при Комитете по делам изобретений и открытий
при Совете Министров СССР
Москва, Центр, М. Черкасский пер., д. 2/6.

г. Владимир, типография Облполиграфиздата.