



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1539522** **A1**

(51) 5 G 01 B 11/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4343934/24-28

(22) 14.12.87

(46) 30.01.90. Бюл. № 4

(75) А.Д.Коленко

(53) 531.715.1(088.8)

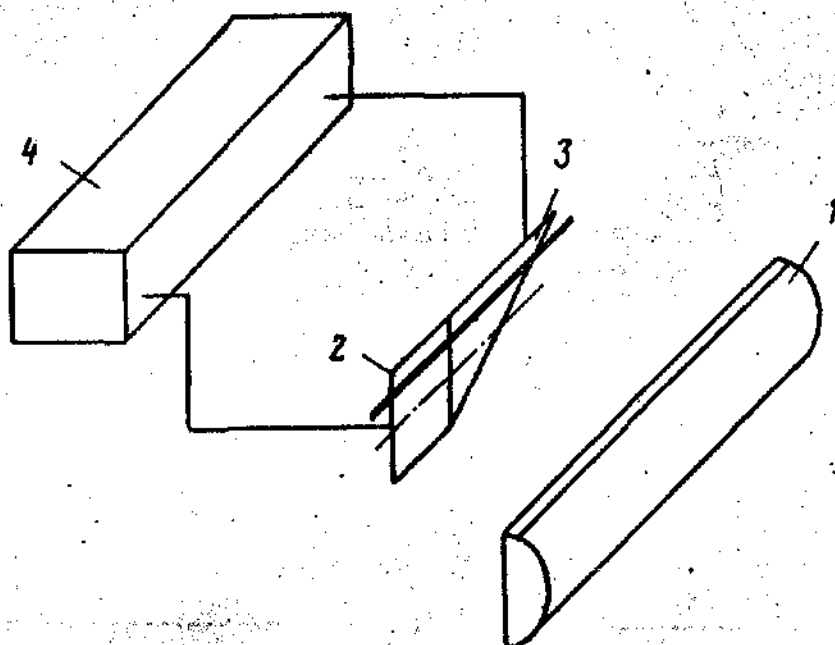
(56) Патент США № 4209254,

кл. G 01 B 11/26, 24.06.80.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
УГЛОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ИЗЛУЧАТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к изме-
рительной технике и может быть ис-
пользовано для измерения углового по-
ложения излучателя. Целью изобре-
тения является повышение точности из-
мерения за счет исключения влияния
нестабильности светового потока
излучателя на результаты измерения.
Пучки лучей излучателя собираются

цилиндрической линзой 1 в виде линии
на фотоприемниках 2 и 3. Так как
входное окно фотоприемника 2 пред-
ставляет собой прямоугольник, то сиг-
нал с него будет постоянным при лю-
бых положениях излучателя. Входное
окно фотоприемника 3 представляет
собой прямоугольный треугольник, один
из катетов которого параллелен оси
цилиндрической линзы 1, поэтому сиг-
нал на выходе фотоприемника 3 будет
пропорционален угловому положению
излучателя. Сигналы с фотоприемников
2 и 3 поступают на входы делителя,
выходной сигнал которого не зависит
от величины светового потока излу-
чателя, а следовательно, от его неста-
бильности. 1 ил.



РГНФ-К

(19) **SU** (11) **1539522** **A1**

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для измерения углового положения излучателя.

Цель изобретения - повышение точности измерения за счет исключения влияния нестабильности светового потока излучателя на результаты измерения.

На чертеже представлена функциональная схема устройства.

Устройство содержит цилиндрическую линзу 1, фотоприемный блок, выполненный в виде двух фотоприемников 2 и 3 и установленный в задней фокальной плоскости цилиндрической линзы, и делитель 4, входы которого подключены к фотоприемникам 2 и 3. Входные окна фотоприемников 2 и 3 выполнены соответственно в виде прямоугольника и прямоугольного треугольника и расположены так, что один из катетов прямоугольного треугольника лежит на одной линии с одной из сторон прямоугольного треугольника, равен ей и параллелен оси цилиндрической линзы 1, второй катет прямоугольного треугольника совмещен с второй стороной прямоугольника.

Устройство работает следующим образом.

Пучки лучей излучателя (не показан) собираются цилиндрической линзой 1 в виде линии на фотоприемниках 2 и 3. Так как входное окно фотоприемника 2 представляет собой прямоугольник, то сигнал с него постоянен при любых положениях излучателя в пределах поля зрения устройства. $U_1 = S a b K \Phi$, где U_1 - сигнал на выходе фотоприемника 2; S - чувствительность фотоприемника 2; a - ширина линии, формируемой цилиндрической линзой 1; b - длина стороны прямоугольника, параллельной оси цилиндрической линзы 1; K - коэффициент пропорциональности, определяемый параметрами цилиндрической линзы 1, Φ - световой поток излучателя.

Входное окно фотоприемника 3 представляет собой прямоугольный треугольник, один из катетов которого параллелен оси цилиндрической линзы, поэтому сигнал на выходе фотоприемника 3 пропорционален угловому положению излучателя. $U_2 = S a x \lg K \Phi$, где U_2 - сигнал на выходе фотоприемника 3; x - величина смещения линии, формируемой цилиндрической линзой 1, вдоль катета прямоугольного треугольника, перпендикулярного оси цилиндрической линзы 1; β - угол между катетом и гипотенузой прямоугольного треугольника.

Сигнал θ на выходе делителя 4

$$\theta = \frac{x \lg \beta}{b}$$

Из последнего выражения видно, что сигнал на выходе устройства не зависит от величины светового потока излучателя, а следовательно, от его нестабильности.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения углового положения излучателя, содержащее цилиндрическую линзу и фотоприемный блок, установленный в задней фокальной плоскости цилиндрической линзы, отличающееся тем, что, с целью повышения точности, оно снабжено делителем, фотоприемный блок выполнен в виде двух фотоприемников, входные окна которых выполнены соответственно в виде прямоугольника и прямоугольного треугольника и расположены так, что один из катетов прямоугольного треугольника лежит на одной линии с одной из сторон прямоугольника, равен ей и параллелен оси цилиндрической линзы, второй катет прямоугольного треугольника совмещен с второй стороной прямоугольника, а фотоприемники подключены к входам делителя.

Составитель А. Заболотский

Редактор А. Огар

Техред Л. Олийник

Корректор Л. Патай

Заказ 207

Тираж 480

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101