



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 977948

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.06.81 (21) 3295857/25-28

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

G 01 B 11/27

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.11.82. Бюллетень № 44

(53) УДК 531.715.

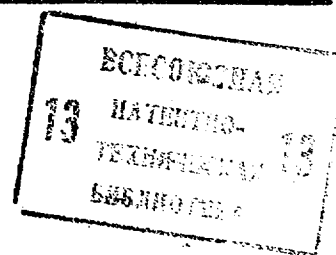
Дата опубликования описания 30.11.82

.27(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Р. Н. Иванов и Т. Б. Клименко

(71) Заявитель



(54) ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ  
СООСНОСТИ ОБЪЕКТОВ

1

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для контроля соосности объектов.

Известно фотоэлектрическое устройство для контроля соосности объектов, содержащее светодетектор в виде пирамиды, фотоприемники и блок регистрации.

Недостатком известного устройства являются критичность светодетекторного элемента к углу наклона относительно оси светового потока, а также высокие требования к качеству изготовления пирамиды.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является фотоэлектрическое устройство для контроля соосности объектов, содержащее светодетектор в виде жгута оптических волокон, один конец которого разветвлен на четыре составных части - отводы, фотоприемники, расположенные на пути световых потоков, выходящих из отводов, и блок регистрации [1].

2

Недостатком известного устройства является невозможность одновременного контроля соосности объектов в нескольких точках.

Цель изобретения - возможность одновременного контроля соосности объектов в нескольких точках.

Эта цель достигается тем, что в фотоэлектрическом устройстве для контроля соосности объектов, содержащем светодетектор, фотоприемники и блок регистрации, светодетектор выполнен в виде светопроводящих пластин со скошенными гранями, закрепленных диаметрально противоположно в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, форма выходных частей пластин соответствует форме рабочих площадок фотоприемников.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема фотоэлектрического устройства для контроля соосности объектов; на фиг. 2 - вид сбоку на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 1.

Фотоэлектрическое устройство для контроля соосности объектов содержит корпус 1, внутри которого расположен стакан 2, в котором закреплен светоделитель, выполненный в виде светопроводящих пластин 3, форма выходных частей которых соответствует форме рабочих площадок фотоприемников 4 (круглая, квадратная и т. д.), кассету 5, крышку 6, прижимное кольцо 7, юстировочные винты 8, кабель 9 и блок регистрации (не показан).

Для обеспечения жесткой связи с центрируемым объектом (не показан) светопроводящие пластины 3 крепятся на стенках отверстия стакана 2, который с помощью крышки 6 и прижимного кольца 7 фиксируется в корпусе 1, где имеются юстировочные винты 8 для обеспечения соосности образующей корпуса 1 и продольной оси симметрии светопроводящих пластин 3. Крепление фотоприемников 4 и выходных частей светопроводящих пластин 3 осуществляется с помощью кассеты 5.

Устройство работает следующим образом.

От источника света (не показан) часть светового потока 10 беспрепятственно проходит через устройство, а часть попадает на торцовые площадки светопроводящих пластин 3, закрепленных диаметрально противоположно в двух взаимно перпендикулярных полостях.

По мере прохождения через светопроводящие пластины 3 форма лучей преобразуется в форму соответствующей площадки фотоприемника 4, например круглую, после чего каждый луч попадает на соответствующий фотоприемник 4, кото-

рый осуществляет преобразование световой энергии в электрическую. Электроэнергия по кабелю 9 передается в блок регистрации. При отклонении оси устройства от центра светового потока 10 через светопроводящие пластины 3 будут проходить световые потоки различной интенсивности, регистрируемые блоком регистрации.

В предлагаемом устройстве наряду с простотой конструкции обеспечивается возможность одновременного контроля соосности в нескольких точках по оси светового потока благодаря тому, что лишь незначительная часть светового потока затеняется торцами светопроводящих пластин.

#### 20 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Фотоэлектрическое устройство для контроля соосности объектов, содержащее светоделитель, фотоприемники и блок регистрации, отличающееся тем, что, с целью возможности одновременного контроля соосности объектов в нескольких точках, светоделитель выполнен в виде светопроводящих пластин со скошенными гранями, закрепленных диаметрально противоположно в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, форма выходных частей пластин соответствует форме рабочих площадок фотоприемников.

35

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Павлов Д. В. Оптико-электронные приборы, М., "Энергия", 1974, с. 215 (прототип).

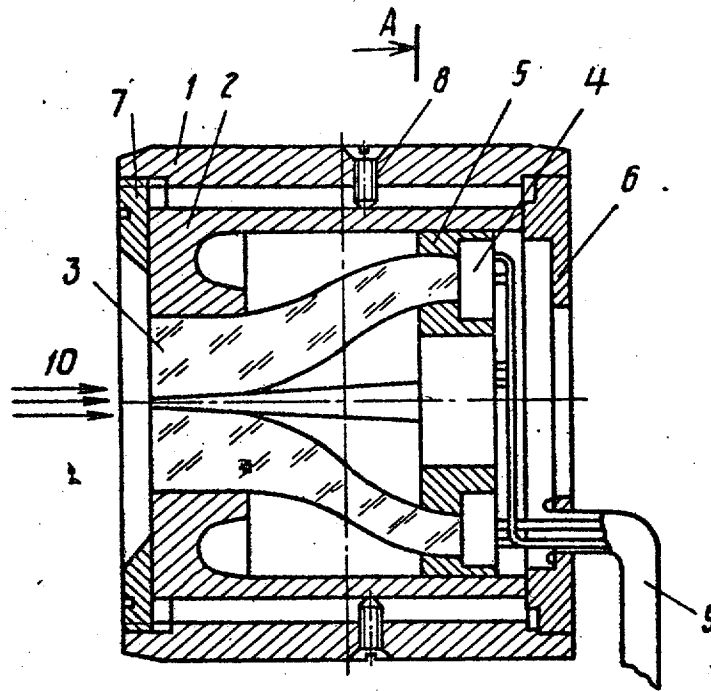


Fig. 1

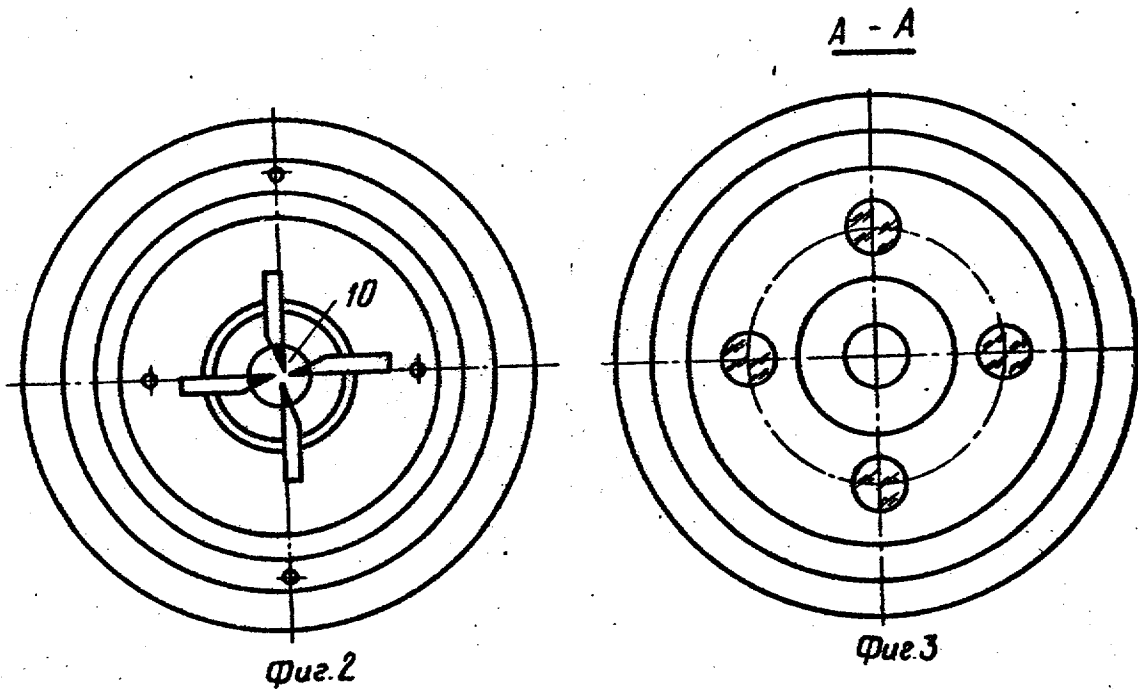


Fig. 2

Fig. 3

Составитель Л. Лобзова

Редактор Т. Портная Техред М. Коштура Корректор В. Прохненко

Заказ 9199/55

Тираж 614

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4