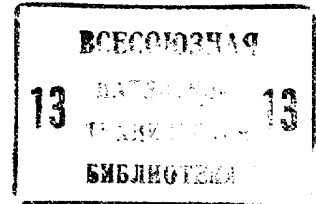




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

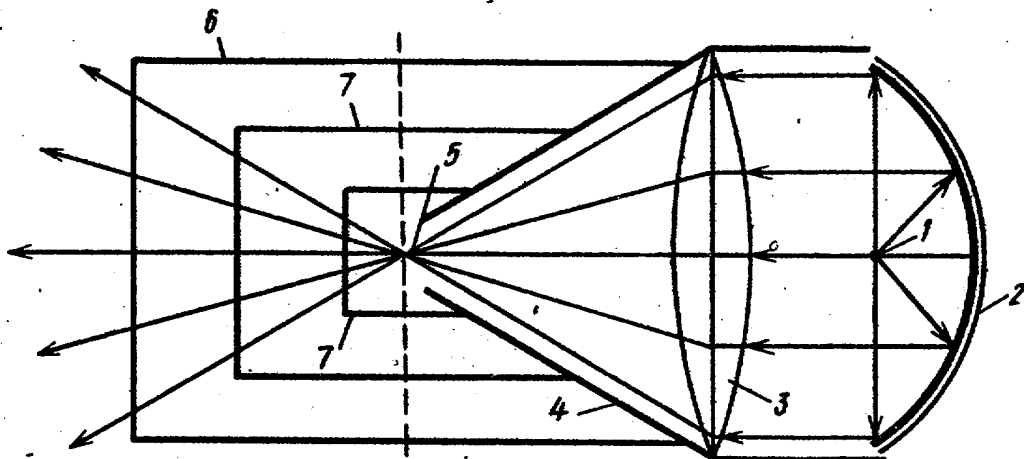


- (21) 2937203/18-24
 (22) 20.06.80
 (46) 15.06.84. Бюл. № 22
 (72) Дьюла Хеккер, Эрнё Кенез, Ласло Ньяри и Янош Патта (ВНР)
 (71) Вилламош Берендешеш еш Кесюлек Мювек (ВНР)
 (53) 621.327.11 (088.8)
 (56) 1. Патент ФРГ № 2235201, кл. G 08 G 1/09, опублик. 1973.
 2. Патент ФРГ № 2613521, кл. G 08 G 1/095, опублик. 1976 (прототип).
 (54) (57) 1. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР, содержащий источник света, расположенный в фокусе отражателя для формирования параллельного потока лучей и оптически связанной с фокусирующими линзами, и экранирующий элемент, отличающийся тем, что, с целью повышения контрастности индикации за счет ослабления внешнего потока отражаемых от индикатора лучей,

экранирующий элемент выполнен в виде конической или пирамидальной поверхности, охватывающей сходящийся световой поток и примыкающей основанием к торцовым поверхностям фокусирующих линз, с отверстием в вершине, совпадающим с фокальной плоскостью светового потока, при этом на внешней поверхности экранирующего элемента установлены соосно с оптической осью цилиндрические или прямоугольные бленды.

2. Индикатор по п.1, отличающийся тем, что отношение длины внешней бленды к фокальной длине находится в интервале от 2 до 1,5.

3. Индикатор по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что отношение длины каждой внутренней бленды к длине внешней бленды находится в интервале 0,95-1,05 отношения их диаметров.



Изобретение относится к установкам, предназначенным для представления наблюдателю информации, например при управлении дорожным движением либо при управлении динамическими процессами.

Известна оптическая система для светильника устройства световой индикации с одним или несколькими включаемыми по отдельности светильниками, содержащая одно или несколько устройств для направления светового потока, оптически связанное с источником света светильника, и устройство для направления светового потока, фокусирующее световой поток, проходящий через его активное выходное поперечное сечение, и имеющая один или несколько экранирующих элементов, которые располагаются на пути светового потока [1].

Известен также световой индикатор, содержащий источник света, расположенный в фокусе отражателя для формирования параллельного потока лучей и оптически связанный с фокусирующими линзами, и экранирующий элемент [2].

Недостатком известных световых индикаторов является невысокая контрастность между индикаторами, излучающими полезный информационный поток, и индикаторами, не излучающими полезного светового потока, но отражающие посторонние световые излучения.

Цель изобретения - повышение контрастности индикации за счет ослабления внешнего потока отражаемых от индикатора лучей.

Поставленная цель достигается тем, что в световом индикаторе, содержащем источник света, расположенный в фокусе отражателя для формирования параллельного потока лучей и оптически связанный с фокусирующими линзами, и экранирующий элемент, который выполнен в виде конической или пирамидальной поверхности, охватывающей сходящийся световой поток и примыкающей основанием к торцовым поверхностям фокусирующих линз, с отверстием в вершине, совпадающим с фокальной плоскостью светового потока, при этом на внешней поверхности экранирующего элемента установлены соосно с оптической осью цилиндрические или прямоугольные бленды

отношение длины внешней бленды к фокальной длине находится в интервале 2-1,5.

При этом в световом индикаторе отношение длины каждой внутренней бленды к длине внешней бленды находится в интервале 0,95-1,05 отношения их диаметров.

На чертеже представлена схема светового индикатора.

Световой индикатор содержит источник 1 света, отражатель 2, фокусирующую линзу 3, экранирующий элемент 4, фокальную плоскость 5, внешнюю 6 и внутреннюю 7 бленды.

Световой индикатор работает следующим образом.

Световой поток, излучаемый источником 1 света, при помощи отражателя 2, имеющего, например, параболическую или эллиптическую форму, преобразуется в параллельный поток лучей, направленный на фокусирующую линзу 3. Если фокусирующая линза 3 имеет форму круга, то формируется конический световой поток, а если фокусирующая линза имеет прямоугольную форму, то световой поток имеет пирамидальную форму. Так как форма экранирующего элемента выбирается в соответствии с формой светового потока, потери светового потока минимальны.

Экранирующий элемент препятствует отражению от фокусирующей линзы 3 или от отражателя 2 внешних по отношению к индикатору световых лучей в том случае, если датчик 1 света выключен. Допуски, возникающие в процессе их технологии изготовления, в общем невозможно избежать. Если назначение размеров основывается на приближении или на возникающей из картины рассеивания вероятности, то допуску придается повышенное значение. Многочисленные исследования различных типов световых индикаторов позволяют установить, что надежное прохождение светового потока без потерь при одновременном устранении эффектов помехи может достигаться, когда поперечное сечение определенного в соответствии с геометрическими корреляциями светового потока меньше поперечного сечения отверстия в экранирующем элементе 4, отнесенного к плоскости фокуса, по меньшей мере, на 5%. Эффект помехи может довольно удовлетворительно снижаться, когда не превышает 20%. В общем выполнение может рассматриваться в качестве приемлемого, когда изме-

ренное в фокусе поперечное сечение отверстий в экранирующем элементе 4 превосходит максимальное поперечное сечение светового пучка приблизительно на 10%. Бленды 6 и 7, присоединенные к наружной поверхности экранирующего элемента, устанавливаются для повышения контрастности излучаемого светового потока. Длина каждой бленды зависит от ее диаметра и выбирается таким образом,

чтобы не создавать препятствий полезному световому потоку, распространяющемуся в направлении наблюдателя. Указанные соображения приводят к требованиям: отношение длины внешней бленды 6 к фокальной длине находится в интервале 2-1,5, отношение длины каждой внутренней бленды к длине внешней бленды находится в интервале 0,95 - 1,05 отношения их диаметров.

Редактор Н.Киштулинец Составитель Л.Абросимов Техред Ж.Кастелевич Корректор М.Шароши

Заказ 4236/46 Тираж 447 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