

Новые патенты

Сергей Титков,
генеральный директор,
ООО «СЕТИЛЮМЕН»

Цель статей рубрики «Изобретения в светотехнике» – ознакомление читателей журнала с последними запатентованными решениями в светотехнике. В статье опубликован краткий обзор патентов на изобретения и полезные модели, выданных в РФ в июне–сентябре 2020 года по классу F21 (Освещение по международной патентной классификации).

ИЗОБРЕТЕНИЯ

Патент РФ № 2723725 «Система искусственного фитоосвещения»

Патентообладатель: ООО «Развитие электротехнологий и инноваций» (RU)

Система позволяет повысить урожайность путем использования в светодиодных светильниках асимметричных линз, точно концентрирующих световой поток на зону облучения.

Патент РФ № 2723967 «Светодиодный источник излучения» (рис. 1)

Патентообладатель: ФГБОУВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (RU)

В предлагаемом техническом решении перенос тепла от светодиодных нитей к колбе, а затем в воздух вокруг колбы осуществляется двумя путями. Во-первых, конвекционным движением молекул газа, во-вторых, направленным движением электронов. Светодиодный источник излучения содержит колбу, заполненную газом, имеющим низкий коэффициент вязкости и высокий коэффициент теплопроводности, в которой размещена объемная излучающая свет конструкция из светодиодных нитей. Внутренняя поверхность колбы покрыта оптически прозрачным электропроводящим материалом. Дополнительно введен источник свободных электронов, температурно сопряженный со светодиодными нитями, причем оптически прозрачный электропроводящий материал электрически соединен с положительным электродом устройства питания, а источник свободных электронов – с отрицательным. Технический результат – повышение эффективности охлаждения источника излучения в процессе его работы.

Патент РФ № 2725003 «Система облучения растений в теплице»

Патентообладатель: Аюпов Марат Равильевич (RU), Тимохин Вадим Николаевич (RU)

Система содержит основные источники света – натриевые лампы, и дополнительные – светодиодные све-

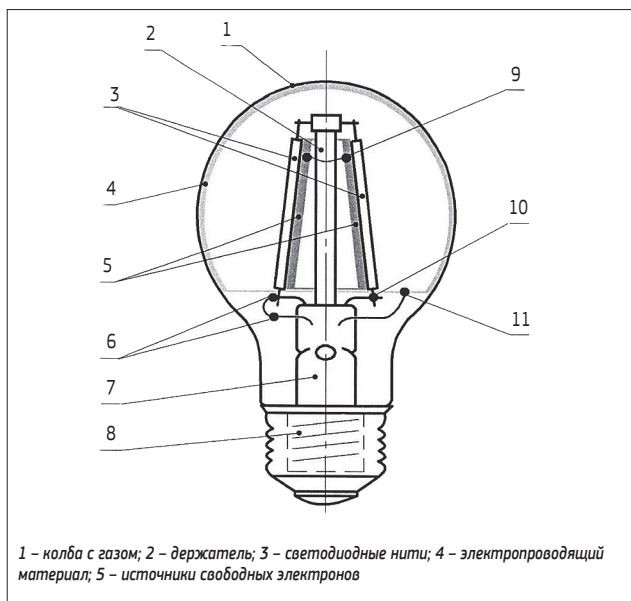


Рис. 1. Пояснительный рисунок к патенту РФ № 2723967

тильники с комбинацией нескольких типов светодиодов. Пики излучения синих светодиодов приходятся на длины волн 440–460 нм и 480–490 нм. Использование изобретения позволит повысить качество получаемой продукции.

Патент РФ № 2726836 «Анимированный печатными СИД сигнал поворота на зеркале» (рис. 2)

Патентообладатель: Форд Глоубал Текнолоджиз, ЭлЭлСи (US)

Группа изобретений относится к предупредительным сигналам для моторного транспортного средства. Система предупредительного индикатора для транспортного средства содержит индикатор для выдачи видимых сигналов в пределах отражающей поверхности зеркала заднего вида, обеспеченной комбинацией наружного слоя и частично отражающего покрытия, оперативно присоединенного к системе управления сигналами поворота транспортного средства. Индикатор содержит множество

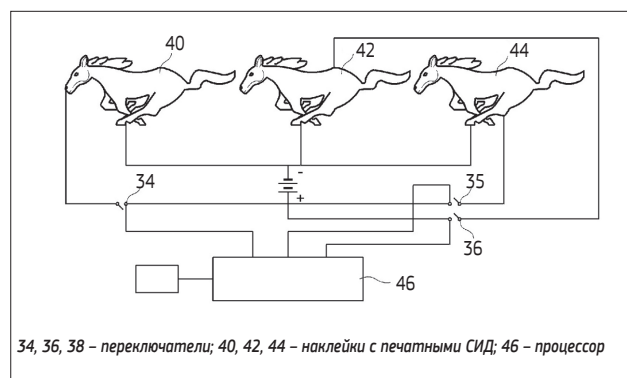


Рис. 2. Пояснительный рисунок к патенту РФ № 2726836

изображений, вводимых в действие последовательно, чтобы представлять анимированное изображение наблюдателю. Достигается возможность создания анимированного или движущегося изображения в пределах отражающей поверхности бокового зеркала заднего вида для индикации сигнала поворота транспортного средства.

**Патент РФ № 2726857
«Установка для освещения
окружающей территории»**

Патентообладатель: ИКГХ Инвестмент энд Консалтинг ГМБХ (АТ)

Изобретение относится к установке для освещения окружающей территории. Установка содержит большое количество осветительных устройств, которые распределены по окружающей территории и выполнены с возможностью подъезда к ним по сети дорог. Каждое осветительное устройство имеет фонарь, ветряной и/или солнечный модуль для генерирования питающего фонарь преобразованного из ветряной или солнечной энергии электрического тока, буферную батарею для промежуточного сохранения преобразованного из ветряной или солнечной энергии электрического тока, а также зарядный вход для зарядки буферной батареи, общую зарядную станцию для осветительных устройств, которая выполнена с возможностью подъезда по сети дорог и имеет зарядный выход для выдачи зарядного тока. Также предусмотрен робот, автономно перемещающийся по сети дорог. Робот оснащен аккумулятором и курсирует между первым положением, в котором он пристыковывается к зарядному выходу зарядной станции и сохраняет ее зарядный ток в аккумуляторе, и несколькими вторыми положениями, в которых он пристыковывается соответственно к зарядному входу осветительного устройства и заряжает его буферную батарею из аккумулятора.

Патент РФ № 2727214 «Рулевой узел с подсветкой» (рис. 3)

Патентообладатель: Форд Глоубал Текнолоджиз, ЭлЭлСи (US)

Группа изобретений относится к осветительным системам транспортного средства. Осветительная система для

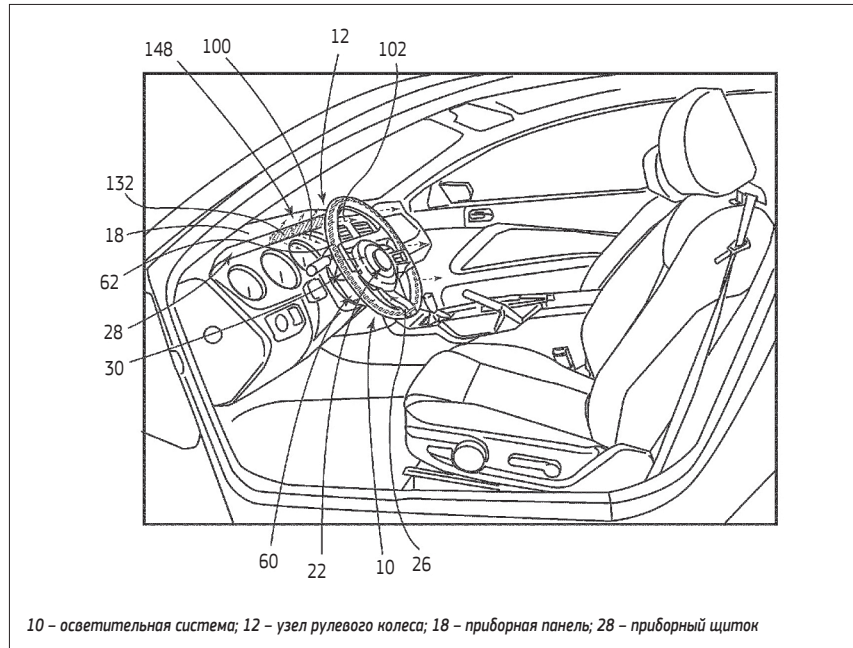


Рис. 3. Пояснительный рисунок к патенту РФ № 2727214

узла рулевого колеса транспортного средства содержит источник света и первую фотолюминесцентную структуру. Источник света имеет множество независимо подсвечиваемых участков, находящихся по окружности рулевого колеса. Фотолюминесцентная структура расположена на источнике света и выполнена с возможностью люминесценции в ответ на возбуждение источником света. Источник света прогрессивно подсвечивает смежные участки для уведомления водителя о предлагаемом направлении вращения рулевого колеса. Достигается повышение качества освещения различных областей транспортного средства.

**Патент РФ № 2727547
«Противоослепительная
система для освещения пути
транспортным средством»**

Патентообладатель: Арсенич Святослав Иванович (RU)

Противоослепительная система содержит установленные на каждом транспортном средстве светосигнальные маячки и противоослепительную фару. В фаре перед фокусирующей линзой установлен матричный источник света для проекции формирования автономно регулируемых по яркости пучков света, с проекцией этой линзой пучка света от каждого определенного источника света в индивидуальную зону освещения пути данной

фарой. Перед фокусирующей линзой установлена матрица с автономными фотоприемниками многоканального блока фотореле, концентрирующая на них световые сигналы маячков для сбора информации о пространственных координатах этих маячков и обработки управляющих сигналов для автоматического гашения световых лучей фары в минимальных зонах возможного ослепления водителей и пассажиров на транспортных средствах, освещаемых этой фарой. В фаре установлены дополнительные источники света и программные автoreгуляторы для оптимального распределения света фары с учетом погодных и дорожных условий. Достигается обеспечение освещения дальним и ближним светом максимальной зоны пути с исключением засветки оптимальных зон возможного ослепления водителей и пассажиров.

**Патент РФ № 2728143
«Модульный осветительный
прибор, модуль для данного
прибора, система и осветитель
для данного модуля»**

Патентообладатель: Ой Эм Ти Джи-Мелтрон Лтд (FI)

Осветительный прибор содержит множество осветительных модулей, каждый из которых имеет множество предпочтительно независимо управляемых источников света, в основном

светодиодов и/или лазерных ламп. При этом с каждым источником света ассоциирована предпочтительно индивидуализированная применительно к нему линзовая конструкция. Модули сконфигурированы индивидуально, а характеристики светового потока, излучаемого каждым из них, индивидуально управляемы для обеспечения целевого распределения света, испускаемого осветительным прибором. Предложен также осветитель, содержащий единственный точечный источник света, предпочтительно СД, и прозрачную линзовую конструкцию, оптически сопряженную с указанным источником света и формирующую множество взаимно различающихся оптически функциональных сегментов, предназначенных для управления светом, например заданием распределения и направления света, испущенного указанным единственным источником света.

Патент РФ № 2729344 «Динамик с подсветкой для транспортного средства (варианты) и соответствующее транспортное средство»

Патентообладатель: Форд Глоубал Текнолоджиз, ЭлЭлСи (US)

Транспортное средство оснащено динамиком с подсветкой. Динамик содержит источник света, диафрагму, первую и вторую фотолюминесцентные структуры, расположенные на диафрагме. Источник света сконфигурирован

с возможностью излучения входного света. Диафрагма сконфигурирована с возможностью перемещения, когда магнит принимает электрические сигналы. Источник света расположен на первой стороне диафрагмы. Входной свет, излучаемый из источника света, преобразуется в выходной свет другой длины волны первой и второй фотолюминесцентными структурами и излучается из первой стороны диафрагмы. Достигается повышение качества излучаемого света системой освещения транспортного средства.

Патент РФ № 2729471 «Светильник светодиодный»

Патентообладатель: ООО «Фортис» (RU)

Изобретение может быть использовано для формирования кривых силы света (КСС). Светодиодный светильник имеет корпус, на сторонах которого установлены светодиодные модули, подключенные к источнику питания, состоящие из печатных плат с установленными на них светодиодами, снабженными вторичной оптикой. Стороны корпуса с установленными светодиодными модулями закрыты окнами из светопрозрачного материала. Корпус снабжен узлом крепления к опоре. Техническим результатом является обеспечение оптимизации конструкции светодиодного светильника по количеству конструктивных материалов, его массе, габаритам

с формированием заданных типов КСС, обеспечивающих различные зоны освещенности в соответствии с нормативными документами без смены типа вторичной оптики, на одной элементной базе при его изготовлении согласно требованиям заказчика, за счет сложения световых пучков светодиодов, каждый из которых направлен в заданную область рабочей поверхности путем установки вторичной оптики с соосностью ее оптической оси с центром светодиода или со смещением относительно центра светодиода в заданном направлении и на заданную величину в соответствии с техническим заданием.

Патент РФ № 2729917 «Узел люминесцентной планки решетки радиатора» (рис. 4)

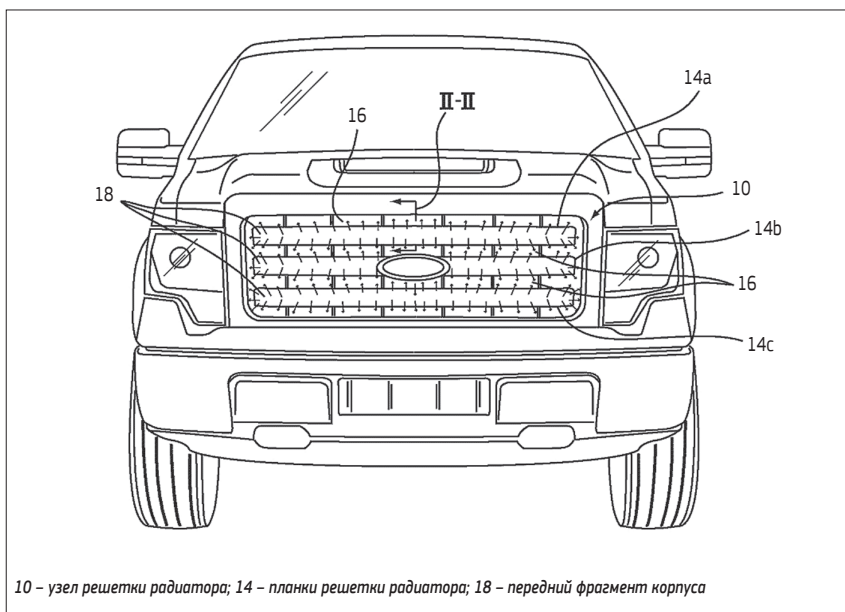
Патентообладатель: Форд Глоубал Текнолоджиз, ЭлЭлСи (US)

Узел решетки радиатора транспортного средства содержит планку решетки радиатора, первую и вторую фотолюминесцентные структуры. Первая фотолюминесцентная структура предусмотрена в первом местоположении планки решетки радиатора и сконфигурирована, чтобы люминесцировать, когда возбуждается светом, излучаемым от источника света. Вторая фотолюминесцентная структура предусмотрена во втором местоположении планки решетки радиатора и сконфигурирована, чтобы люминесцировать при возбуждении светом, излучаемым от первой фотолюминесцентной структуры. Достигается повышение качества освещения, возникающего от использования фотолюминесцентных структур.

Патент РФ № 2730806 «Система наружного освещения для транспортного средства»

Патентообладатель: Форд Глоубал Текнолоджиз, ЭлЭлСи (US)

Система наружного освещения транспортного средства содержит светоформирующие блоки, светочувствительное устройство для считывания уровней окружающего освещения и контроллер. Каждый из светоформирующих блоков соединен с частью кузова по меньшей мере с одной из сторон транспортного средства – передней, боковой или задней. Кон-



10 – узел решетки радиатора; 14 – планки решетки радиатора; 18 – передний фрагмент корпуса

Рис. 4. Пояснительный рисунок к патенту РФ № 12729917

троллер выполнен с возможностью интерполировать считанные уровни окружающего освещения в направлении передней стороны и задней стороны транспортного средства для определения уровней окружающего освещения в направлении боковой стороны транспортного средства и избирательно активировать каждый из светоформирующих блоков с переменной интенсивностью в зависимости от считываемых уровней окружающего освещения и/или определяемого направления окружающего освещения. Достигается повышение качества наружного освещения.

Патент РФ № 2731208 «Карманный фонарь с регулировкой яркости (варианты)»

Патентообладатель: Меркурьев Дмитрий Викторович (RU)

Изобретение относится к конструкции карманного фонаря. Карманный фонарь имеет светоизлучающую головку, батарейный отсек, электронный блок управления. На верхней периферии корпуса электронного блока управления предусмотрено отверстие, из которого выступает часть колеса-кнопки. Техническим результатом является обеспечение возможности включения/выключения фонаря и дискретного изменения яркости светодиода.

Патент РФ № 2731873 «Осветительное устройство»

Патентообладатель: Фкк Корпорейшн (JP), Шэнчжэнь ЭксЭлЭкс Лайт Сорсиз Ко., Лтд. (CN)

Изобретение относится к осветительному устройству. Технический результат – обеспечение возможности автономной работы. При полном отключении питания свет излучается фосфоресцирующим материалом, возбужденным, когда осветительное устройство было включено, и таким образом осветительное устройство продолжает излучать свет. Следовательно, осветительное устройство в соответствии с настоящим изобретением обладает преимуществом в том, что выполняет функцию лампы указателя направления даже в ситуации, когда прекращается подача электрической энергии на излучатели света при полном отключении питания.

Патент РФ № 2732856 «Светильник со стабилизированным световым потоком на протяжении всего срока службы»

Патентообладатель: Нарутис Роман Эдуардович (RU)

Светильник со стабилизированным световым потоком на протяжении всего срока службы включает корректор мощности; модуль управления, осуществляющий отсчет времени наработки светильника и передачу сигнала управления током светодиодов; диммирующий драйвер тока, обеспечивающий формирование тока через светодиоды и содержащий широтно-импульсный модулятор для регулировки выходного тока; светодиодный кластер, включающий светодиодный блок, объединяющий отдельные светодиоды, при этом модуль управления обеспечивает плавное нарастание выходного тока по линейному закону от минимального значения в начале срока эксплуатации до его максимального значения в конце этого срока. Технический результат – увеличение долговечности светодиодных светильников, снижение энергозатрат.

Патент РФ № 2733513 «Светильник для улиц и дорог светодиодный»

Патентообладатель: Альштулер Михаил Альфредович (RU)

Светильник предназначен для крепления на световую опору без консоли. Технический результат – упрощение конструкции и технологии изготовления, повышение надежности, снижение габаритов и массы, обеспечение устойчивости к вибрациям грунта.

ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ

Патент РФ № 198242 «Основание светильника для ремонтного инструмента»

Патентообладатель: Тайчжоу Бесвелл Мэшинери Ко., Лтд (CN)

Полезная модель относится к области арматуры светильников для ремонтных инструментов. Она включает корпус круглой формы, в центре корпуса имеется сквозное отверстие, с двух сторон от данного отверстия предусмотрены два отверстия для источника света, на внутренней стороне корпуса расположено крепление для монтажной платы LED, в данное крепление встроена монтажная плата LED. На плате установлены два светодиода. Крепление включает в себя переднюю крышку, которая оснащена двумя отверстиями с установленными в них оптическими линзами. Линзы совместимы со светодиодами и отверстиями для источника света. Корпус имеет красивый вид, приятен на ощупь, позволяет достичь хорошего эффекта фокусировки света.

Патент РФ № 198264 «Гибридная световая установка»

Патентообладатель: Черепкова Нина Сергеевна (RU)

Полезная модель относится к электрическим осветительным устройствам, которые могут использоваться при проведении аварийно-спасательных работ, имеют автономные источники питания и приспособлены для транспортировки. Технический результат, на достижение которого направлена полезная модель, заключается в увеличении площади освещаемой поверхности при сохранении возможности интенсивного освещения отдельных ее участков. Технический результат достигается за счет того, что в установке, состоящей из основания, телескопической стойки и установленных на вершине стойки светильников, которые кабелем подключены к автономному источнику питания, один из светильников установлен на верхнем конце стойки и является светильником кругового рассеянного освещения, другие светильники прикреплены к стойке с возможностью регулировки их положения и являются светильниками направленного действия. Светильники подключаются к автономному источнику питания через блок управления. Автономный источник питания состоит из электрогенератора и аккумуляторной батареи.

Патент РФ № 198748 «Светодиодный светильник»

Патентообладатель: ООО «Экселент Тулс» (RU)

Техническим результатом полезной модели является обеспечение широкого и равномерного светового рас-

пределения на 360° по всей длине светильника. Светодиодный светильник состоит из корпуса трубчатой формы, кабеля питания, драйверов и светодиодных источников света. Технический результат достигается за счет того, что корпус выполнен из стеклянных трубок, на внутреннюю поверхность которых нанесен светоотражающий материал. Источники света изготовлены в виде светодиодной ленты и размещены на внутренней поверхности стеклянных трубок.

Патент РФ № 198889 «Светильник»

Патентообладатель: ООО «ЛидерЛайт Трейд» (RU)

Полезная модель относится к осветительным устройствам, которые устанавливаются преимущественно на стенах для освещения темных участков тоннелей, промышленных зон, животноводческих ферм и т. п. Заявленный светильник содержит корпус вытянутой цилиндрической формы. В корпусе размещен держатель, на котором закреплены осветительный модуль с источниками света, рассеиватель, теплоотвод и блок питания, а также торцевые крышки. Внешние поверхности рассеивателя и держателя формируют цилиндрическую поверхность, проходящую вдоль внутренней поверхности корпуса. Рассеиватель и теплоотвод установлены с противоположных сторон от осветительного модуля. Технический результат – создание надежной и безопасной конструкции светильника с учетом места его применения.

Патент РФ № 198997 «Светильник с бактерицидным обеззараживанием воздуха закрытого типа»

Патентообладатель: ООО «ЛЕД-Инновации» (RU)

Полезная модель относится к светодиодному светильнику с функцией бактерицидного облучателя закрытого типа. Светильник может быть установлен в потолок типа «Армстронг» и для накладного монтажа и может быть использован в местах постоянного пребывания людей (офис, школа, больница, производственные помещения и т. п.). Техническим результатом, достигаемым при реализации заявленного устройства, является простота в производстве, монтаже и многофункциональная конструкция потолочного светильника с функцией бактерицидного облучателя.

Патент РФ № 199154 «Светодиодный светильник»

Патентообладатель: Копаченя Игорь Александрович (RU)

Техническое решение направлено на реализацию задачи создания светодиодного светильника, характеризующегося улучшенными эксплуатационными характеристиками. Достигаемый технический результат заключается в упрощении эксплуатационного обслуживания и повышении ремонтпригодности светодиодного светильника за счет снижения времени на замену вышедшего из строя драйвера.

Патент РФ № 199585 «Светильник»

Патентообладатель: ООО «ЛидерЛайт Трейд» (RU)

Полезная модель относится к осветительным устройствам, которые неподвижно установлены в виде одной непрерывной полосы с целью передачи предупреждаю-

щих световых сигналов для пассажиров и персонала вокзалов, метрополитена или иных мест, где данные световые сигналы уместны для обозначения края платформы и информирования пассажиров и персонала о возможной опасности. Технический результат – повышение прочности и надежности конструкции светильника при одновременном упрощении его сборки и разборки.

Патент РФ № 199931 «Многофункциональный фонарь опоры освещения»

Патентообладатель: ООО «Нижегородский институт прикладных технологий» (RU)

Полезная модель относится к фонарю опоры освещения с функцией проецирования на вертикальную, горизонтальную и любую наклонную плоскую поверхность информационного контента. Многофункциональный фонарь опоры освещения включает корпус с плафоном, выполненным в нижней части корпуса, и расположенные в корпусе осветительный элемент, проекционный блок и автономный блок питания в виде аккумуляторной батареи. Корпус фонаря может быть выполнен из металла, пластика, пластмассы, стекла, оргстекла. В качестве осветительного элемента используется лампа накаливания, газоразрядная лампа, светодиод или светодиодный модуль. В качестве проекционного блока использован проектор лазерного и/или лампового типа. Технический результат – повышение надежности и энергозащищенности, повышение автономности электропитания, а также расширение функциональных возможностей фонаря.

Патент РФ № 200123 «Светодиодная лампа с литым корпусом-радиатором»

Патентообладатель: Соколов Юрий Борисович (RU)

Полезная модель относится к светодиодным лампам, питающимся непосредственно от сети переменного тока. Техническим результатом является упрощение конструкции, улучшение теплоотвода и снижение трудоемкости изготовления мощных ламп общего применения, устойчивых к внешним воздействиям > IP65, и с минимальной себестоимостью и трудоемкостью. Содержит корпус-радиатор, выполненный в виде полого цилиндрического тела из оптически прозрачного материала; единственную гибкую алюминиевую печатную плату, на монтажной поверхности которой смонтированы светодиоды и драйвер; торцевые заглушки, по меньшей мере, одна из которых снабжена средством для соединения с сетью электропитания, при этом гибкая печатная плата сконфигурирована в виде цилиндра, монтажной поверхностью наружу, а часть платы с драйвером загнута внутрь цилиндра, а светодиоды и монтажная поверхность сконфигурированной печатной платы внедрены в тело прозрачной части корпуса-радиатора, образуя единое целое.

Доступ к более подробной информации о патентной документации можно получить на сайте ФИПС: <http://www1.fips.ru>. Для этого следует зайти в раздел «Открытые реестры», затем – в «Реестр изобретений» или «Реестр полезных моделей», где необходимо ввести номер изобретения или полезной модели.