



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014106292/07, 11.07.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.07.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
20.07.2011 US 61/509,622

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2015 Бюл. № 24

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2005218836 A1, 2005.10.06. DE 10324609 A1, 2004.12.23. US 2009251068 A1, 2009.10.08. EP 2161969 A2, 2010.03.10. US 2010308739 A1, 2010.12.09. US 2007262724 A1, 2007.11.15. RU 2151473 C1, 2000.06.20.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 20.02.2014

(86) Заявка РСТ:
IB 2012/053536 (11.07.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/011422 (24.01.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ПЕЙЛМАН Фетзе (NL),
ВАН ДЕН БИГГЕЛАР Теодорус Йоханнес
Петрус (NL)**

(73) Патентообладатель(и):

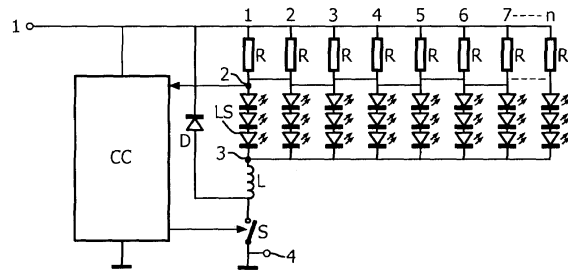
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(54) ИСТОЧНИК СВЕТА, СОДЕРЖАЩИЙ ЛЕНТУ СИД

(57) Реферат:

Изобретение относится к источнику света на СИД (светоизлучающих диодах, LED), содержащему по меньшей мере одну ленту СИД. Техническим результатом является осуществление источника света на СИД с повышенной эффективностью и низкой чувствительностью к перепадам входного напряжения. Результат достигается тем, что источник света на СИД содержит: ленту СИД, питаемую импульсным источником питания, нагрузку, содержащую множество параллельных последовательных компоновок, присоединенных между входными

контактами, при этом, каждая последовательная компоновка содержит последовательно цепочку СИД и резистор, и общие контакты резисторов и цепочек СИД все присоединены друг к другу, что обеспечивает низкую рассеиваемую мощность и большую степень независимости от амплитуды напряжения постоянного тока, питающего импульсный источник питания. При этом источник света на СИД позволяет произвольное размещение датчика освещения или присутствия. 2 н. и 10 з.п. ф-лы, 8 ил.



ФИГ.3

RU 2594293 C2

RU 2594293 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2014106292/07, 11.07.2012

(24) Effective date for property rights:
11.07.2012

Priority:

(30) Convention priority:
20.07.2011 US 61/509,622

(43) Application published: 27.08.2015 Bull. № 24

(45) Date of publication: 10.08.2016 Bull. № 22

(85) Commencement of national phase: 20.02.2014

(86) PCT application:
IB 2012/053536 (11.07.2012)

(87) PCT publication:
WO 2013/011422 (24.01.2013)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

**PEJLMAN Fetze (NL),
VAN DEN BIGGELAR Teodorus Jokhannes
Petrus (NL)**

(73) Proprietor(s):

KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)

(54) **LIGHT SOURCE CONTAINING LED TAPE**

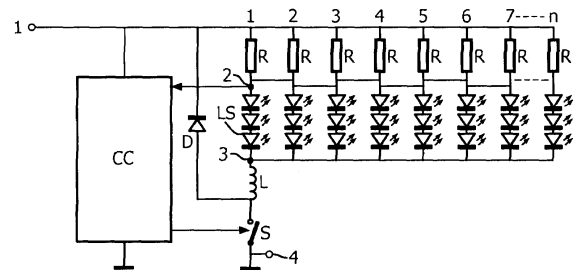
(57) Abstract:

FIELD: lighting.

SUBSTANCE: invention relates to source of light on LED (light-emitting diodes), containing at least one LED tape. Result is achieved by fact that LED light source comprises: tape LED, fed by pulsed power supply, load with multiple parallel sequential assemblies connected between input contacts, wherein each serial layout includes in-series circuit of LED and resistor, and common contacts of resistors and LED chains, all connected to each other, that provides low dissipated power and high degree of independence of DC supply voltage amplitude feeding pulse source of supply. LED light source allows arbitrary placement of lighting or presence sensor.

EFFECT: implementation of LED light source with high efficiency and low sensitivity to input voltage drops.

12 cl, 8 dwg



ФИГ. 3

RU 2 594 293 C2

RU 2 594 293 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение относится к источнику света на СИД (светоизлучающих диодах, LED), содержащему по меньшей мере одну ленту СИД и соответствующему способу для выработки света с использованием ленты СИД.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ленты СИД являются гибкими, могут обрезаться в размер и имеют многочисленные применения внутри помещений и на открытом воздухе. Фиг. 1 показывает принципиальную схему типичного варианта осуществления известной ленты СИД. Две полосы проводящего материала продолжаются по длине ленты СИД. Во время работы напряжение питания постоянного тока, например 12 вольт, присутствует между этими полосами. Последовательные компоновки, каждая содержит резистор R и цепочку СИД, LS, присоединены параллельно между проводящими полосами. Цепочка СИД может содержать один или более СИД, в варианте, показанном на фиг. 1, три СИД содержатся в цепочке СИД. Проводящие полосы, резисторы и цепочки СИД все установлены на гибкой печатной плате (PCB) и покрыты прозрачным материалом или рассеивателем. Пользователь может обрезать ленту СИД до требуемой длины в местах, помеченных пунктирной линией.

Недостаток известной ленты СИД состоит в том, что электронная схема каждой цепочки СИД неэффективна, что также ведет к тепловыделению. Более того, световой выход СИД очень чувствителен к перепадам входного напряжения.

US2010/0164409 описывает сформированный как целая часть осветительный провод на СИД с множеством проводников и, в частности, показывает конфигурацию с тремя непрерывными проводниками. Проводники подают питание на множество компоновок СИД, причем компоновки СИД расположены между проводниками параллельно друг другу. В компоновках СИД резисторы предусмотрены последовательно с СИД.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предоставить источник света, содержащий ленту СИД, и соответствующий способ для выработки света с использованием ленты СИД с улучшенной эффективностью и низкой чувствительностью к перепадам входного напряжения, которую также можно легко использовать в комбинации с датчиками присутствия и/или датчиками освещения. В данном контексте термином «лента СИД», с одной стороны, может называться гибкий монтажный элемент для многочисленных СИД, а кроме того, в конечном счете, электрических компонентов, где полосы проводящего материала продолжаются по существу по всей его длине. С другой стороны, термин «лента СИД» понимается как название общего монтажного элемента для многочисленных СИД, в частности такого, как система электроснабжения с печатными проводниками или шиной, то есть «печатным проводником СИД», обеспечивающим электрические соединения и/или питание для СИД.

Согласно аспекту настоящего изобретения предусмотрен источник света на СИД, содержащий первую ленту СИД, оснащенную

- входными контактами для присоединения к источнику питания постоянного тока,
- нагрузкой, содержащей множество параллельных последовательных компоновок, присоединенных между входными контактами, при этом каждая последовательная компоновка содержит последовательно цепочку СИД и резистор, и общие контакты резисторов и цепочек СИД все присоединены друг к другу.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения предусмотрен соответствующий способ для выработки света с использованием ленты СИД.

Предпочтительно, источник света на СИД согласно изобретению содержит

импульсный источник питания для выработки тока из напряжения питания постоянного тока, упомянутый импульсный источник питания содержит:

- выходные контакты, присоединенные к входным контактам первой ленты СИД,
- переключатель,
- 5 - однонаправленный элемент,
- индуктивный элемент,
- схему управления, оснащенную выходным контактом, присоединенным к

переключателю для управления проводящим состоянием переключателя, и входным контактом, присоединенным к общим контактам резисторов и цепочек СИД для

- 10 считывания тока в каждой из цепочек СИД. Импульсный источник питания эксплуатируется в качестве источника тока и, поскольку напряжение на каждом резисторе является одинаковым, ток через каждую цепочку СИД является по существу равным. Могут использоваться разные импульсные источники питания. Хорошие результаты были получены с импульсным источником питания типа понижающего преобразователя. Источник света на СИД может содержать по меньшей мере одну
- 15 дополнительную ленту СИД, оснащенную

- входными контактами, присоединенными к входным контактам первой ленты СИД,

- дополнительной нагрузкой, содержащей множество параллельных

- 20 последовательных компоновок, присоединенных между входными контактами, при этом каждая последовательная компоновка содержит цепочку СИД и резистор последовательно, и общие контакты резисторов и цепочек СИД все присоединены друг к другу и к входному контакту схемы управления. Первая лента СИД и дополнительные ленты СИД, таким образом, питаются одним и тем же импульсным источником питания.

- 25 Посредством параллельной компоновки первой ленты СИД и одной или более дополнительных лент СИД может формироваться поверхность выработки света.

В предпочтительном варианте осуществления источника света согласно изобретению первая лента СИД содержит последовательную компоновку из датчика и резистора, соединенную параллельно с последовательными компоновками из резистора и цепочки

- 30 СИД, содержащимися в нагрузке, и при этом общий контакт датчика и резистора присоединен ко всем общим контактам резисторов и цепочек СИД, содержащихся в нагрузке. Последовательная компоновка из датчика и резистора может быть расположена везде, где угодно, вдоль ленты СИД, например, предоставляя пользователю возможность располагать датчик в оптимальном месте в помещении. Датчик может
- 35 быть датчиком присутствия или датчиком освещенности.

Согласно дополнительному варианту осуществления резистор по меньшей мере одной из упомянутых последовательных компоновок является управляемым резистором/датчиком, присоединенным к ассоциативно связанному устройству управления светильником, чтобы регулировать сопротивление упомянутого резистора.

- 40 Предпочтительно, резистор каждой из упомянутых последовательных компоновок является управляемым и присоединен к ассоциативно связанному устройству управления светильником.

Настоящий вариант осуществления дает возможность управлять яркостью и/или цветом соответственных последовательных компоновок по отдельности, предоставляя

- 45 возможность расширенного управления световым выходом источника света. Например, в случае трех последовательных компоновок, содержащих красный, зеленый и синий цвета, можно устанавливать результирующий цвет освещения посредством настройки соответственного «измерительного» резистора или датчика.

В вышеприведенном случае более чем одной последовательных компоновок, имеющих управляемые резисторы, одиночное устройство управления светильником может присутствовать для обеспечения управления всеми резисторами. В качестве альтернативы может быть осуществимым, чтобы каждая последовательная компоновка была ассоциативно связана с «отдельным» устройством управления светильником, чтобы давать в большей степени масштабируемое решение или чтобы некоторые последовательные компоновки совместно использовали устройство управления светильником, давая в результате групповую настройку.

Устройство управления светильником может быть соответствующим образом приспособлено для регулировки сопротивления и, соответственно, тока через соответствующую цепочку СИД. Устройство управления светильником может содержать микропроцессор с пригодным программированием, пользовательским интерфейсом управления, датчик яркости и/или интерфейс дистанционного управления, чтобы устанавливать сопротивление резистора и соответственно яркости цепочки СИД.

Управляемые резисторы могут иметь любой пригодный тип. Несомненно, может быть возможным, чтобы многочисленные резисторы были соединены последовательно и/или параллельно друг с другом и только сопротивление одного или некоторых резисторов было регулируемым.

Согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления источник света на СИД является источником света с печатными проводниками, содержащим по меньшей мере один печатный проводник электропитания. Соответствующие системы печатных проводников или шин известны в данной области техники, так что подробное описание здесь опущено. Печатный проводник (или шина питания) может быть приспособлен для съемного соединения с последовательной компоновкой и/или импульсным источником питания. Предпочтительно, импульсный источник питания сформирован как целая часть с печатным проводником питания. Предпочтительнее всего, печатный проводник питания содержит три отдельных проводника, соединенных с упомянутым импульсным источником питания.

Предпочтительно, последовательные компоновки содержатся в одном или более осветительных устройствах, упомянутые осветительные устройства являются соединяемыми с упомянутым печатным проводником питания. Осветительное устройство, например, может содержать соответствующий электрический разъем для сочленения с печатным проводником питания, предоставляя возможность простого (ре)конfigurирования источника света на СИД. Осветительные устройства предпочтительно сформированы корпусом, в котором скомпонованы цепочка(и) СИД, ассоциативно связанные резисторы и любые возможные дополнительные компоненты, такие как упомянутый рассеиватель и/или устройство управления светильником. Осветительные устройства таким образом могут формировать «пятна», то есть световые пятна.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Варианты осуществления источника света на СИД согласно изобретению дополнительно будут обсуждены с осуществлением ссылки на прилагаемые чертежи. НА ЧЕРТЕЖАХ, фиг. 1 показывает ленту СИД предшествующего уровня техники, и, фиг. 2-7 показывают варианты осуществления источников света на СИД согласно изобретению.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Фиг. 1 уже была описана выше, а потому в дополнительном описании не нуждается.

На фиг. 2 контакты 1 и 3 являются входными контактами для присоединения к источнику питания постоянного тока. Входные контакты 1 и 3 присоединены друг к другу посредством множества последовательных компоновок, каждая последовательная компоновка содержит резистор R и цепочку LED, LS. Общие контакты резисторов и цепочек СИД все присоединены друг к другу и к контакту 2. Ради ясности, ссылка LS добавлена только к одной из множества цепочек СИД на каждой фигуре.

На фиг. 3 переключатель S, диод D, индуктивный элемент L и схема СС управления вместе формируют импульсный источник питания. Во время работы импульсный источник питания питается напряжением питания постоянного тока, который присутствует между контактами 1 и 4. Контакты 1 и 3 являются выходными контактами импульсного источника питания. Контакты 1 и 3 соединяются посредством множества параллельных последовательных компоновок из резисторов R и цепочек СИД, LS, которые вместе формируют электронную часть (первой) ленты СИД. Лента СИД, например, может дополнительно содержать рассеиватель. Общие контакты резисторов R и цепочки LED, LS, все присоединены друг к другу, а также к контакту 2, который присоединен к входному контакту схемы СС управления. Последовательная компоновка из индуктивного элемента L и переключателя S соединяет контакт 3 с контактом 4. Диод D соединяет общий контакт переключателя S и дросселя L с контактом 1. Выходная контакта схемы СС управления присоединена к управляющему электроду переключателя S. Схема СС управления дополнительно оснащена двумя входными контактами, которые присоединены к контакту 1 и контакту 4 соответственно.

Работа источника света на СИД, показанного на фиг. 3, является такой, как изложено ниже.

Когда напряжение питания постоянного тока присутствует между контактами 1 и 4 и переключатель S является проводящим, постоянный ток течет от контакта 1 через множество последовательных компоновок из резистора R и цепочки СИД, LS, и через индуктивный элемент L и переключатель S в контакт 4. Пока переключатель S является проводящим, ток линейно возрастает.

Поскольку все общие контакты резисторов R и цепочек СИД, LS, присоединены друг к другу, падение напряжения на каждом резисторе R является идентичным, так что к тому же по существу одинакова величина тока через каждый резистор. Как следствие, токи через цепочку СИД также по существу идентичны.

Схема СС управления считывает величину этих токов посредством считывания падения напряжения на резисторах (то есть напряжения между контактом 1 и контактом 2). Когда величина токов достигла первого опорного значения, переключатель S делается непроводящим посредством схемы СС управления. В течение промежутка времени, в котором переключатель S является непроводящим, ток течет из общего контакта индуктивного элемента L и переключателя S через диод D и через множество последовательных компоновок из резистора R и цепочек СИД, LS, в контакт 3. В течение этого промежутка времени токи через цепочки СИД снова являются по существу идентичными, но теперь величина токов линейно снижается. Когда величина токов достигла второго опорного значения, переключатель S еще раз делается проводящим посредством схемы СС управления. Цикл, описанный выше, затем повторяется. На практике первое и второе опорные значения выбираются очень близкими друг к другу. Как следствие, переключатель S делается попеременно проводящим и непроводящим с высокой частотой, и ток через цепочки СИД является постоянным током с переменным током высокой частоты, наложенным на него. Поскольку амплитуда тока высокой

частоты очень мала, суммарный ток может рассматриваться в качестве постоянного тока с по существу постоянной амплитудой для большинства целей. Источник света на СИД, показанный на фиг. 3, не очень чувствителен к изменениям величины напряжения питания постоянного тока, а рассеиваемая мощность на резисторе R очень мала, так что источник света на СИД, показанный на фиг. 3, имеет очень высокую эффективность. Еще одно важное преимущество состоит в том, что световой выход каждой цепочки СИД является по существу идентичным и в большой степени независим от количества цепочек СИД или, другими словами, длины ленты СИД.

В практических вариантах осуществления источников света на СИД на фиг. 1 и фиг. 2 использовались цепочки СИД, содержащие три СИД с прямым напряжением 3,2 В, пропускающие ток 0,02 А. Мощность цепочки СИД, таким образом, имеет значение 192 мВт. Источник света на СИД по фиг. 1 питался напряжением питания 12 В постоянного тока между контактами 1 и 2, сопротивление резистора имело значение 120 Ом, и рассеиваемая мощность на резисторе, таким образом, имела значение 48 мВт=20%. В источнике света на СИД по фиг. 3 резистор имел значение 5 Ом, и мощность, рассеиваемая на резисторе, таким образом, имела значение всего лишь 2 мВт.

На фиг. 4 показаны два варианта осуществления источника света на СИД согласно изобретению, содержащих датчик. Единственное различие между вариантом осуществления, показанным на фиг. 3, и вариантами осуществления, показанными на фиг. 4, состоит в том, что последняя лента СИД содержит датчик параллельно с резисторами R.

На фиг. 4А датчик расположен на одном конце ленты СИД, который противоположен концу, где присоединен импульсный источник питания. На фиг. 4В датчик расположен в произвольном положении между резисторами R. Фиг. 4 иллюстрирует, что датчик может быть расположен везде, где угодно, вдоль ленты СИД.

Если датчик является датчиком освещенности, он действует в качестве резистора, чье сопротивление находится под влиянием количества света, который попадает на него. Поскольку датчик находится параллельно всем резисторам R, он оказывает влияние на величину тока, который течет от контакта 1 к контакту 2 и, соответственно, тока через каждый из резисторов R, и таким образом, ток через каждую из цепочек СИД, LS, находится под влиянием сопротивления датчика.

Если датчик является датчиком присутствия, он является устройством, которое имеет очень малое сопротивление, когда обнаружено присутствие, и гораздо более высокое сопротивление, когда присутствие не обнаружено. Как следствие, световой выход цепочек СИД изменяется от низкого светового выхода до сравнительно высокого светового выхода.

Единственное отличие между вариантом осуществления, показанным на фиг. 3 и показанным на фиг. 5, состоит в том, что в последнем импульсный источник питания расположен в произвольном месте вдоль ленты СИД между последовательными компоновками из резистора R и цепочки LED, LS, вместо одного конца ленты СИД. Фиг. 5, таким образом, иллюстрирует, что импульсный источник питания может быть расположен везде, где угодно, вдоль ленты СИД. Работа варианта осуществления, показанного на фиг. 5, идентична показанной на фиг. 3.

На фиг. 6 показан вариант осуществления источника света на СИД согласно изобретению, содержащий три параллельных ленты СИД и одиночный импульсный источник питания. Каждая из лент СИД присоединена к импульсному источнику питания таким же образом, как присоединена одиночная лента СИД в варианте осуществления, показанном на фиг. 3. Фиг. 6 таким образом иллюстрирует, каким образом поверхность

выработки света может формироваться из лент СИД, параллельно питаемых одним и тем же импульсным источником питания.

Работа источника света на СИД идентична работе варианта осуществления, показанного на фиг. 3.

5 На фиг. 7 показан вариант осуществления источника света на СИД согласно изобретению, содержащий четыре параллельные ленты СИД и одиночный импульсный источник питания. В этом варианте осуществления первая лента СИД и вторая лента СИД ориентированы таким образом по отношению друг к другу, что катоды цепочек СИД в первой ленте СИД являются обращенными к катодам цепочек СИД во второй ленте СИД.

10 Подобным образом третья лента СИД и четвертая лента СИД ориентированы таким образом по отношению друг к другу, что катоды цепочек СИД в третьей ленте СИД являются обращенными к катодам цепочек СИД в четвертой ленте СИД. Как следствие, концы, противоположные цепочкам СИД, резисторов R, содержащихся во второй и
15 третьей лентах СИД, являются обращенными к соответствующим концам резисторов R в третьей ленте СИД. Посредством соединения обращенных друг к другу катодов цепочек СИД друг с другом, а также соединения обращенных друг к другу концов резисторов друг с другом меньшее количество электропроводки необходимо для
20 дополнительного присоединения катодов всех цепочек СИД к контакту 3, а обращенных друг к другу концов резисторов R к контакту 1. Работа источника света на СИД, показанного на фиг. 7, идентична работе варианта осуществления, показанного на фиг. 3.

Изобретение было описано в предшествующем варианте со ссылкой на прилагаемые чертежи. Однако может быть возможным эксплуатировать изобретение в варианте
25 осуществления, в котором

- резистор по меньшей мере одной из упомянутых последовательных компоновок является управляемым и присоединен к ассоциативно связанному устройству управления светильником,
- резисторы каждой последовательной компоновки являются управляемыми и
30 присоединены к ассоциативно связанному устройству управления светильником,
- источник света на СИД является источником света с печатными проводниками, содержащим печатный проводник электропитания, и/или
- последовательная компоновка из цепочки СИД и резистора содержится в осветительном устройстве, упомянутое осветительное устройство является съемным
35 образом соединенным с упомянутым печатным проводником электропитания, например, с использованием соответствующего съемного разъема.

Формула изобретения

1. Источник света на СИД, содержащий первую ленту СИД, оснащенную:
- 40 - входными контактами для присоединения к источнику питания постоянного тока;
 - нагрузкой, содержащей множество параллельных последовательных компоновок;
 - несколькими проводящими дорожками, по меньшей мере, соединяющими последовательные компоновки между входными контактами;
 - причем каждая последовательная компоновка содержит последовательно цепочку СИД и резистор;
 - 45 - причем каждая последовательная компоновка имеет общие контакты между цепочкой СИД и резистором; и
 - проводящей дорожкой считывания из нескольких проводящих дорожек,

соединяющей общие контакты каждой из последовательных компоновок из множества последовательных компоновок.

2. Источник света на СИД по п. 1, содержащий импульсный источник питания для выработки тока из напряжения питания постоянного тока, причем упомянутый
5 импульсный источник питания содержит:

- выходные контакты, присоединенные к входным контактам первой ленты СИД,
- входные контакты, присоединенные к напряжению питания постоянного тока,
- схему, предусмотренную между входными контактами и выходными контактами, с переключателем и индуктивным элементом в последовательной компоновке и
10 однонаправленным элементом, ограничивающим протекание тока между выходными контактами только одним направлением, и
- схему управления, оснащенную выходным контактом, присоединенным к переключателю, для управления проводящим состоянием переключателя, и входным контактом, присоединенным проводящей дорожкой считывания к общим контактам
15 резисторов и цепочек СИД, для считывания тока в каждой из цепочек СИД.

3. Источник света на СИД по п. 2, в котором импульсный источник питания является понижающим преобразователем.

4. Источник света на СИД по п. 1, 2 или 3, в котором первая лента СИД содержит последовательную компоновку из датчика и резистора, соединенную параллельно со
20 всеми последовательными компоновками из резистора и цепочки СИД, содержащимися в нагрузке, и при этом общий контакт датчика и резистора присоединен ко всем общим контактам резисторов и цепочек СИД, содержащихся в нагрузке.

5. Источник света на СИД по п. 4, в котором датчик является датчиком присутствия.

6. Источник света на СИД по п. 4, в котором датчик является датчиком освещенности.

7. Источник света на СИД по п. 2, при этом источник света на СИД содержит по
25 меньшей мере одну дополнительную ленту СИД, оснащенную

- входными контактами, присоединенными к входным контактам первой ленты СИД,
- дополнительной нагрузкой, содержащей множество параллельных
30 последовательных компоновок, присоединенных между входными контактами, при этом каждая последовательная компоновка содержит цепочку СИД и резистор последовательно, и общие контакты резисторов и цепочек СИД все присоединены друг к другу и к входному контакту схемы управления.

8. Источник света на СИД по п. 1, в котором резистор по меньшей мере одной из
35 упомянутых последовательных компоновок является управляемым резистором, присоединенным к по меньшей мере одному ассоциативно связанному устройству управления светильником, чтобы регулировать сопротивление упомянутого резистора.

9. Источник света на СИД по п. 8, в котором резистор каждой последовательной компоновки является управляемым и присоединен к упомянутому по меньшей мере
40 одному устройству управления светильником.

10. Источник света на СИД по п. 1, при этом источник света на СИД является источником света с печатными проводниками, содержащим печатный проводник электропитания.

11. Источник света на СИД по п. 10, в котором последовательная компоновка из
45 цепочки СИД и резистора содержится в осветительном устройстве, причем упомянутое осветительное устройство является съемным образом соединяемым с упомянутым печатным проводником электропитания.

12. Способ для выработки света с использованием ленты СИД, содержащий этапы,

на которых

- обеспечивают ленту СИД, оснащенную:

- входными контактами для присоединения к источнику питания постоянного тока,

- нагрузкой, содержащей множество параллельных последовательных компонок,

5 - несколькими проводящими дорожками, по меньшей мере, соединяющими

последовательные компоновки между входными контактами,

- причем каждая последовательная компоновка содержит последовательно цепочку СИД и резистор,

10 СИД и резистором, и

- проводящей дорожкой считывания из нескольких проводящих дорожек,

соединяющей общие контакты каждой из последовательных компонок из множества последовательных компонок;

- обеспечивают импульсный источник питания, содержащий:

15 - выходные контакты, присоединенные к входным контактам первой ленты СИД,

- входные контакты, присоединенные к напряжению питания постоянного тока,

- схему между входными контактами и выходными контактами с переключателем и индуктивным элементом в последовательной компоновке и однонаправленным

20 элементом, ограничивающим протекание тока между выходными контактами только

- схему управления, присоединенную к входным контактам и оснащенную выходным контактом, присоединенным к переключателю, и

входным контактом, присоединенным проводящей дорожкой считывания к общим контактам резисторов и цепочек СИД,

25 - считывают ток через цепочки СИД посредством считывания напряжения на общих контактах резисторов и цепочек СИД, и

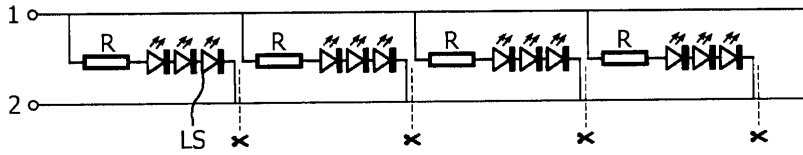
- регулируют ток через цепочки СИД посредством попеременного управления переключателем в проводящем и непроводящем состоянии в зависимости от напряжения на общих контактах.

30

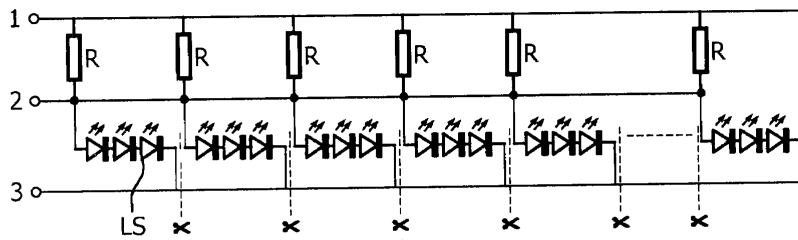
35

40

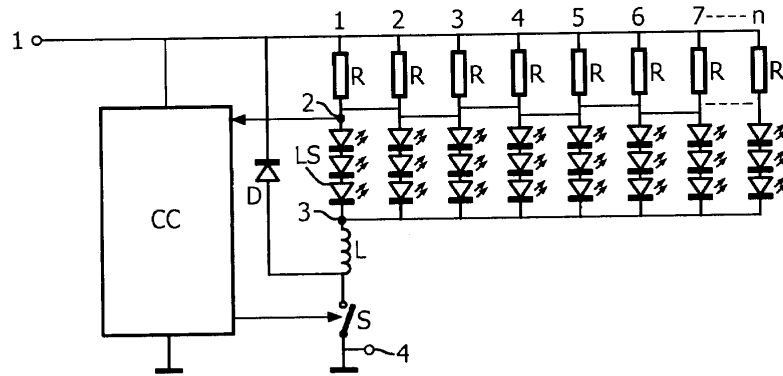
45



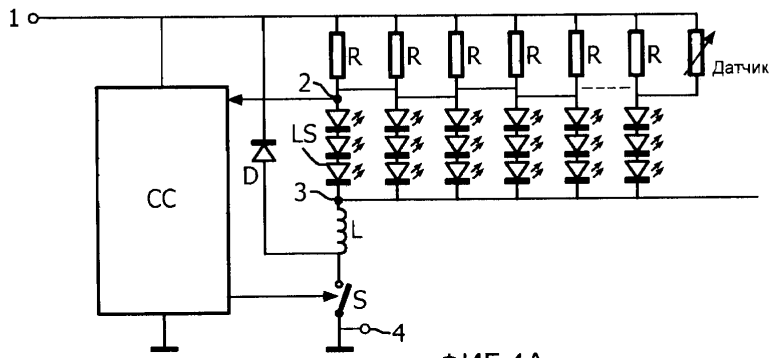
ФИГ.1



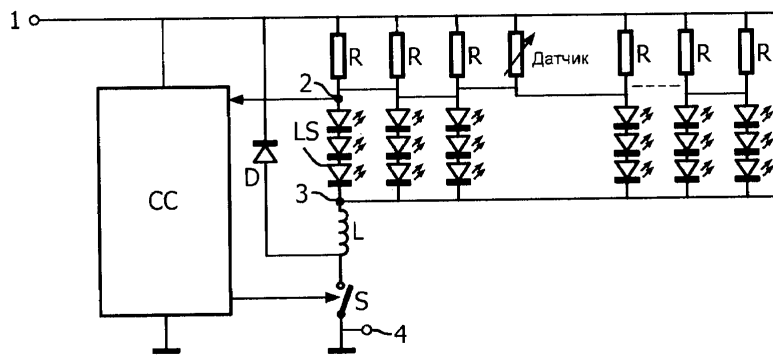
ФИГ.2



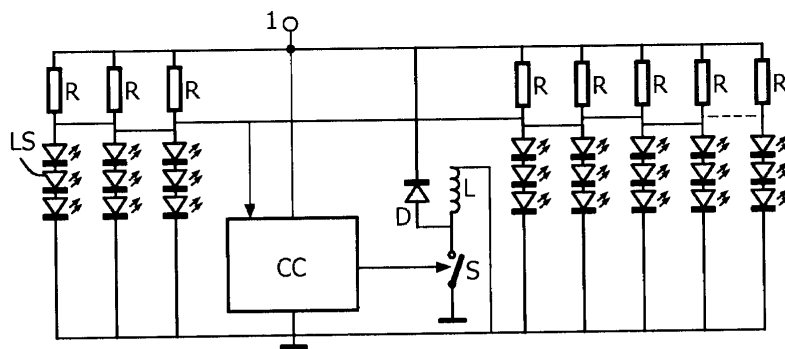
ФИГ.3



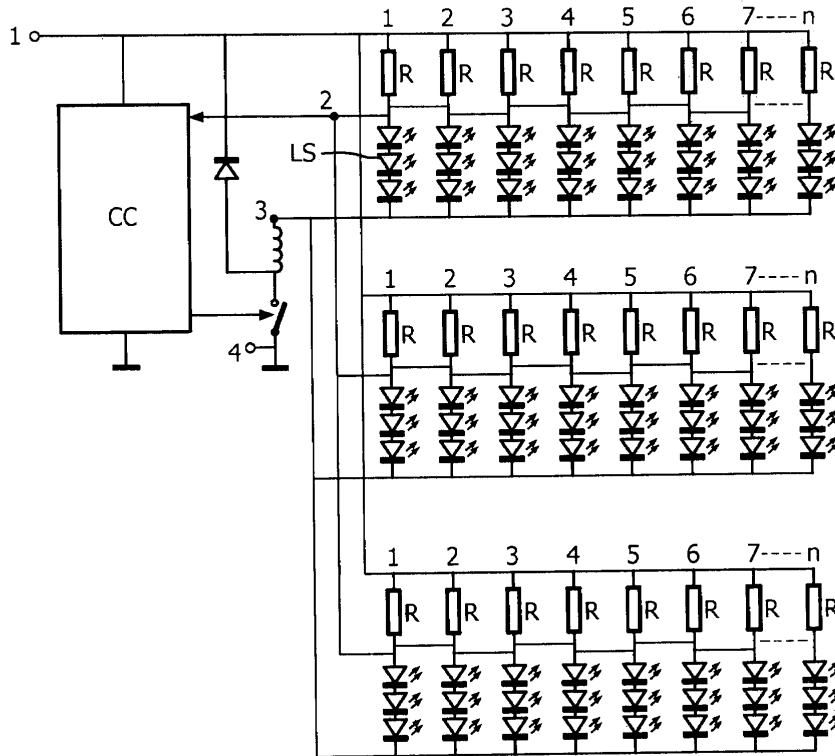
ФИГ.4А



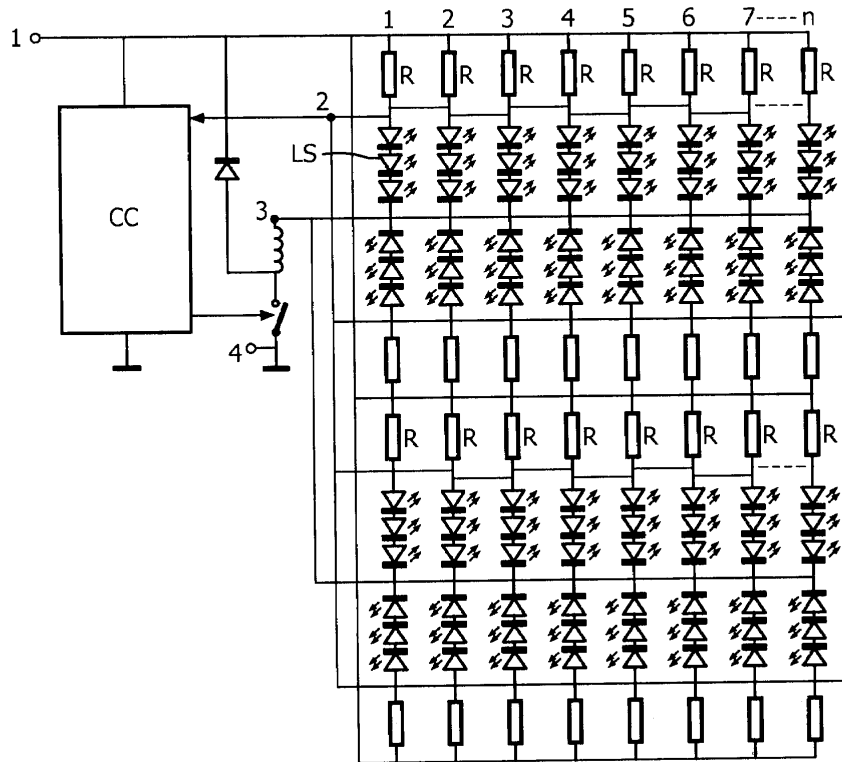
ФИГ.4В



ФИГ.5



ФИГ.6



ФИГ.7