



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 194 373⁽¹³⁾ C1

(51) МПК⁷ H 05 B 39/06

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001122775/09, 15.08.2001

(24) Дата начала действия патента: 15.08.2001

(46) Дата публикации: 10.12.2002

(56) Ссылки: US 3335319 A, 08.08.1967. RU 94041481 A1, 20.09.1996. RU 98115375, 10.06.2000. DE 837894 A, 02.05.1952. US 4888494 A, 19.12.1989.

(98) Адрес для переписки:
191123, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, 56,
кв. 12, И.А. Ржевскому

(71) Заявитель:
Ржевский Иосиф Александрович

(72) Изобретатель: Ржевский И.А.

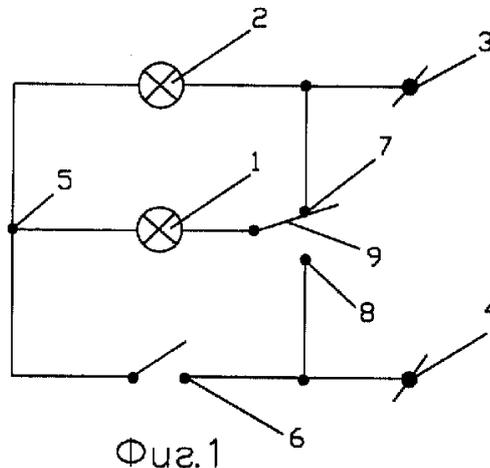
(73) Патентообладатель:
Ржевский Иосиф Александрович

(54) СХЕМА ПИТАНИЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ СВЕТИЛЬНИКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к светотехнике и может быть использовано при освещении общественных, производственных и жилых помещений, а также на открытых площадках. Техническим результатом является упрощение конструкции и повышение надежности и удобства в эксплуатации. Светильник обеспечивает три режима работы: со свечением всех ламп накаливания в половину накала, свечением половины ламп накаливания в полный накал и свечением всех ламп накаливания в полный накал. Светильник содержит параллельно соединенные первую и вторую лампы накаливания или группы этих ламп, подключенные к первому и второму проводам сети питания. Точка параллельного соединения ламп накаливания соединена с первым проводом сети питания через первую контактную пару. Вторая контактная пара включена между первой лампой накаливания

и первым проводом сети питания. Третья контактная пара включена между первой лампой накаливания и вторым проводом сети питания. 8 ил.



RU 2 194 373 C1

RU 2 194 373 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 194 373** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁷ **H 05 B 39/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001122775/09, 15.08.2001

(24) Effective date for property rights: 15.08.2001

(46) Date of publication: 10.12.2002

(98) Mail address:
191123, Sankt-Peterburg, ul.Chajkovskogo,
56, kv.12, I.A. Rzhevskomu

(71) Applicant:
Rzhevskij Iosif Aleksandrovich

(72) Inventor: Rzhevskij I.A.

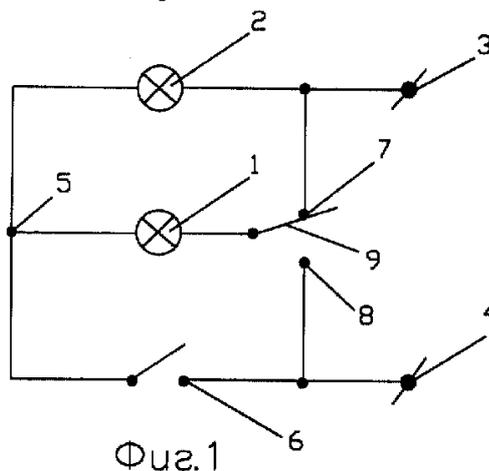
(73) Proprietor:
Rzhevskij Iosif Aleksandrovich

(54) **POWER SUPPLY CIRCUIT OF FILAMENT LAMPS IN LUMINAIRE**

(57) Abstract:

FIELD: lighting engineering, illumination of public, industrial and residential buildings and open sites. SUBSTANCE: laminaire provides for three operational conditions: all filament lamps glow with half-incandescence, half of filament lamps glow with total incandescence and all filament lamps glow with total incandescence. Laminaire has first and second filament lamps or groups of said lamps connected in parallel and linked to first and second wires of supplying network. Point of parallel connection of filament lamps is connected to first wire of network via first contact pair. Second contact pair is positioned between first filament lamp and first wire of supplying network. Third contact pair is placed between first filament lamp and second wire of supplying network. EFFECT: simplified design, enhanced

reliability and functional efficiency of power supply circuit of filament lamps in luminaire. 8 dwg



RU 2 1 9 4 3 7 3 C 1

RU 2 1 9 4 3 7 3 C 1

Изобретение относится к светотехнике, в частности к светильникам с регулируемым световым потоком.

Известна электрическая схема питания ламп накаливания светильника, содержащая диоды, включенные последовательно с соответствующими группами ламп, объединенных общей шиной, два выключателя и источник питания переменного напряжения, соединенный одним полюсом с катодом первого и анодом второго диодов (авт. свид. СССР 1221766, Н 05 В 39/00, опубл. 1986). Первый выключатель соединен с анодом первого и катодом второго диодов и установлен в электрической цепи между группами ламп. Второй выключатель установлен в электрической цепи между общей шиной и вторым полюсом источника питания. Электрическая схема питания обеспечивает работу светильника в двух режимах с максимальным и уменьшенным световым потоком. Режим максимального светового потока соответствует замкнутому состоянию обоих выключателей. При этом к обоим группам ламп накаливания подведены оба полупериода от источника переменного напряжения через первый и второй диоды. Режим уменьшенного светового потока соответствует разомкнутому первому и замкнутому второму выключателям. Ток проходит в один полупериод через первый диод и первую группу ламп накаливания, а во второй полупериод через второй диод и вторую группу ламп накаливания. Все лампы накаливания при этом светят в половину накала.

Недостатком известной электрической схемы питания является малое количество (два) режимов работы светильника.

Наиболее близким к предлагаемому по совокупности признаков и достигаемому техническому результату является принятая за прототип известная люстра с регулируемым световым потоком, описанная в авт. свид. СССР 1089349, Н 05 В 39/06, опубл. 1984. Люстра содержит четыре лампы накаливания, объединенные в две параллельно соединенные группы. Каждая группа выполнена в виде цепочки из двух последовательно соединенных ламп. Одна точка параллельного соединения двух групп ламп накаливания соединена с нулевым проводом однофазной сети питания через первую контактную пару двухклавишного выключателя. В люстре установлено реле с тремя группами нормально замкнутых и нормально разомкнутых контактов. Обмотка реле подсоединена к фазному проводу и через вторую контактную пару двухклавишного выключателя к нулевому проводу. Вторая точка параллельного соединения двух групп ламп накаливания соединена со средним контактом первой группы контактов реле. Нормально замкнутый и нормально разомкнутый контакты первой группы контактов реле подсоединены соответственно к первому и второму выводам обмотки реле. Средние точки каждой цепочки последовательно соединенных ламп накаливания подключены к средним контактам соответственно второй и третьей групп контактов реле, причем нормально разомкнутые контакты этих групп подсоединены к фазному проводу.

При замыкании только первой контактной

пары двухклавишного выключателя фазная разность потенциалов прикладывается ко всем лампам накаливания, включенным по параллельно-последовательной схеме. При этом осуществляется режим сумеречного освещения, так как к каждой из четырех ламп накаливания подводится половина фазного напряжения. При замыкании только второй контактной пары двухклавишного выключателя на обмотку реле поступает фазное напряжение, в результате чего осуществляется коммутация цепей питания ламп накаливания и обеспечивается режим горения в полный накал двух ламп накаливания. Две другие лампы накаливания при этом не горят. При замыкании одновременно первой и второй контактных пар двухклавишного выключателя разность потенциалов на каждой лампе накаливания становится равной фазному напряжению, в результате чего осуществляется режим горения всех четырех ламп накаливания в полный накал.

Люстра с регулируемым световым потоком имеет три режима работы, что расширяет ее функциональные возможности.

Недостаток люстры состоит в ее конструктивной сложности вследствие наличия реле с обмоткой, питания и тремя группами нормально замкнутых и нормально разомкнутых контактов, наличия большого количества соединительных проводов и точек соединения.

Задача изобретения состоит в том, чтобы конструктивно упростить светильник с регулируемым световым потоком при обеспечении трех режимов его работы со свечением всех ламп накаливания в полный накал или в половину накала, а также свечением части ламп накаливания в полный накал.

Поставленная задача решается тем, что светильник с регулируемым световым потоком содержит параллельно соединенные первую и вторую лампы накаливания, а также первую и вторую контактные пары для подключения ламп накаливания к проводам сети питания. Точка параллельного соединения ламп накаливания соединена со вторым проводом сети питания через первую контактную пару. Светильник дополнительно содержит третью контактную пару, включенную между первой лампой накаливания и вторым проводом сети. Вторая контактная пара включена между первой лампой накаливания и первым проводом сети питания. Кроме того вторая и третья контактные пары имеют общий подвижный контакт, соединенный с первой лампой накаливания, установленный с возможностью подключения к первому или второму проводам сети питания.

Три контактные пары, из которых первая установлена между точкой параллельного соединения ламп накаливания и вторым проводом сети питания, вторая - между первой лампой накаливания и первым проводом сети питания, а третья - между первой лампой накаливания и вторым проводом сети питания, обеспечивают работу светильника в трех режимах свечения.

Использование в светильнике только трех контактных пар с малым количеством соединительных проводов и точек соединения для обеспечения трех режимов свечения

позволяет конструктивно упростить его, повысить надежность работы и удобство эксплуатации.

Общий подвижный контакт второй и третьей контактных пар дополнительно упрощает светильник и позволяет использовать двухклавишный выключатель для управления тремя указанными режимами работы светильника.

Светильник с тремя режимами работы удобен при использовании в музеях, выставочных и концертных залах, залах ожидания и других общественных помещениях, а также в жилых и производственных помещениях, на открытых площадках.

Примеры осуществления изобретения представлены на чертежах, где на фиг.1 изображена электрическая схема светильника с двумя лампами накаливания; на фиг. 2 - то же, с четырьмя лампами накаливания; на фиг.3 - двухклавишный переключатель, вид спереди; на фиг.4 - переключатель при снятых клавишах; на фиг. 5 - сечение А-А; на фиг.6 - вид Б; на фиг.7 - сечение В-В; на фиг.8 - вид Г.

Светильник содержит параллельно соединенные первую 1 и вторую 2 лампы накаливания или группы первых 1 и вторых 2 ламп накаливания, подключенные к первому 3 и второму 4 проводам сети питания. Точка 5 параллельного соединения ламп накаливания соединена со вторым 4 проводом сети питания через первую 6 контактную пару. Между первой 1 лампой накаливания и первым 3 проводом сети питания включена вторая 7 контактная пара. Между первой 1 лампой накаливания и вторым 4 проводом сети питания включена третья 8 контактная пара. Вторая 7 и третья 8 контактные пары имеют общий подвижный контакт 9, установленный с возможностью подключения к первому 3 или второму 4 проводам сети питания. Первая 6, вторая 7 и третья 8 контактные пары размещены в двухклавишном переключателе 10, в котором клавиша 11 служит для замыкания и размыкания первой 6 контактной пары, а клавиша 12 - для замыкания и размыкания второй 7 и третьей 8 контактных пар. Общий подвижный контакт 9, закрепленный в клавише 12, соединен с первой 1 лампой накаливания через опору 13 и клемму 14. Подвижный контакт 15, закрепленный в клавише 11, соединен с точкой 5 параллельного соединения ламп накаливания, через опору 16 и клемму 17.

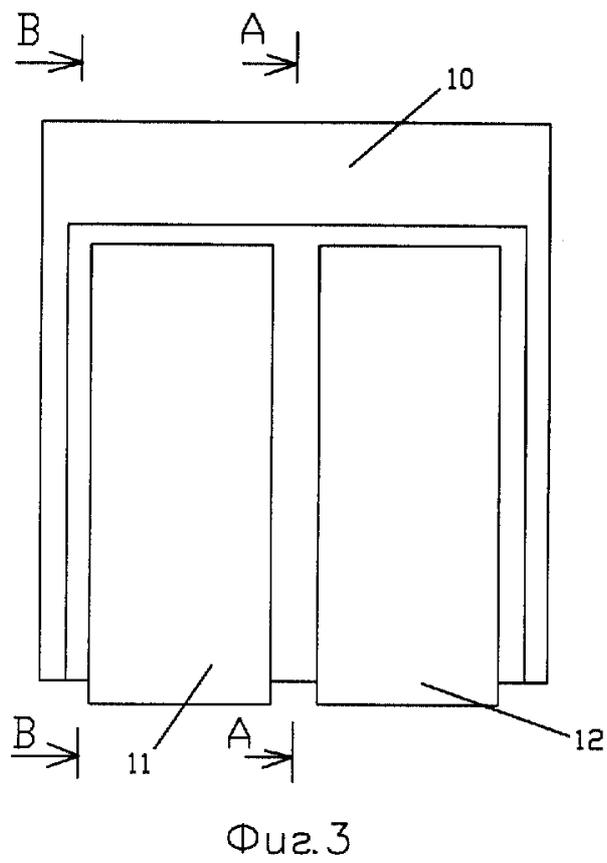
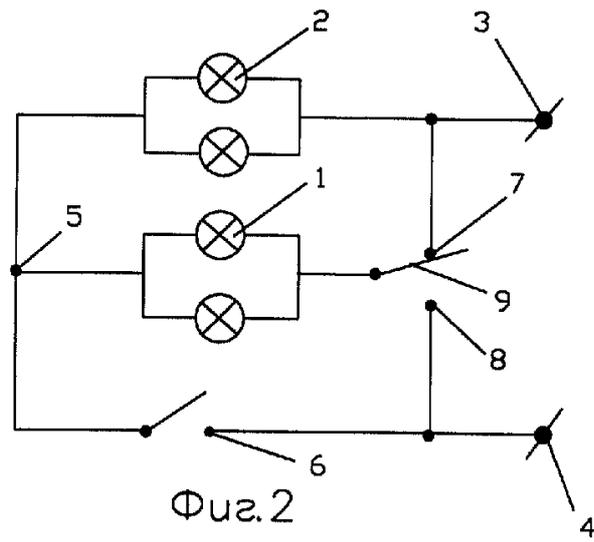
Работает светильник следующим образом.

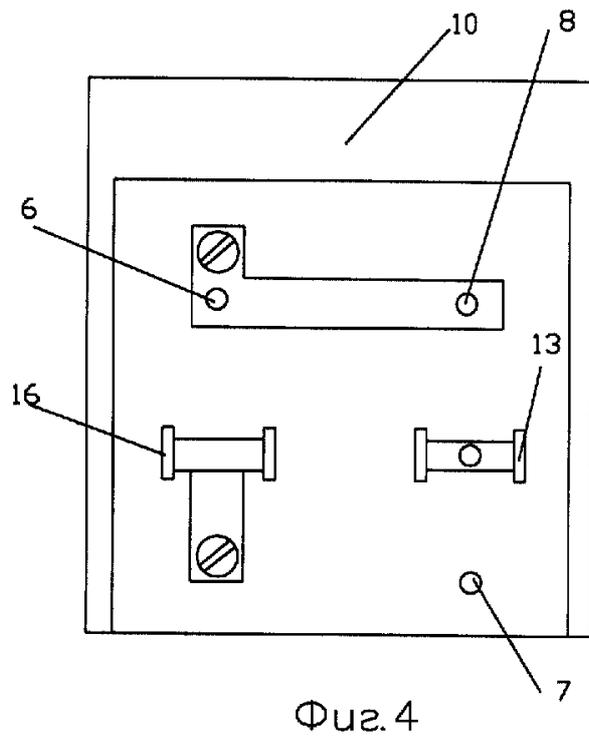
В первом режиме работы светильника

первая 1 и вторая 2 лампы накаливания или группы этих ламп накаливания 1 и 2 включены последовательно. При одинаковой мощности все лампы накаливания горят в половину накала. Осуществляется режим работы светильника - сумеречное освещение. При этом замкнута третья 8 контактная пара, а первая 6 и вторая 7 контактные пары разомкнуты. Во втором режиме работы светильника горит в полный накал вторая 2 лампа накаливания или группа этих ламп накаливания 2, а первая 1 лампа накаливания или группа ламп накаливания 1 не горят. При этом замкнуты первая 6 и третья 8 контактные пары, а вторая 7 контактная пара разомкнута. Ко второй 2 лампе накаливания и группе ламп накаливания 2 приложена полная разность потенциалов между проводами 3 и 4 сети питания. В третьем режиме работы светильника первая 1 и вторая 2 лампы накаливания или группы этих ламп накаливания 1 и 2 горят в полный накал. При этом замкнуты первая 6 и вторая 7 контактные пары, а третья контактная пара разомкнута. Ко всем лампам накаливания 1 и 2 приложена полная разность потенциалов между проводами 3 и 4 сети питания. Управление всеми тремя режимами работы светильника производится с помощью двух клавиш 11 и 12 двухклавишного переключателя 10, что удобно в пользовании.

Формула изобретения:

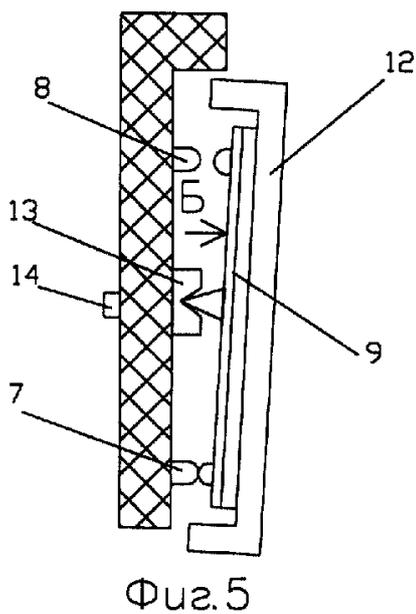
Схема питания ламп накаливания светильника, содержащая первую и вторую лампы накаливания, первый и второй провода питания, первую и вторую контактные пары, причем точка соединения ламп накаливания между собой соединена со вторым проводом сети питания через первую контактную пару, отличающаяся тем, что дополнительно содержит третью контактную пару, включенную между первой лампой накаливания и вторым проводом сети питания, при этом вторая контактная пара включена между первой лампой накаливания и первым проводом сети питания, причем первая, вторая и третья контактные пары размещены в двухклавишном переключателе, в котором первая клавиша служит для замыкания и размыкания первой контактной пары, а вторая клавиша - для замыкания и размыкания второй и третьей контактных пар, общий подвижный контакт, закрепленный во второй клавише, соединен с первой лампой накаливания через опору и клемму, подвижный контакт, закрепленный в первой клавише, соединен с точкой соединения ламп накаливания между собой через вторую опору и клемму.





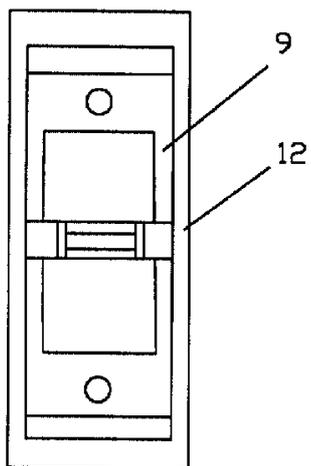
Фиг. 4

A-A



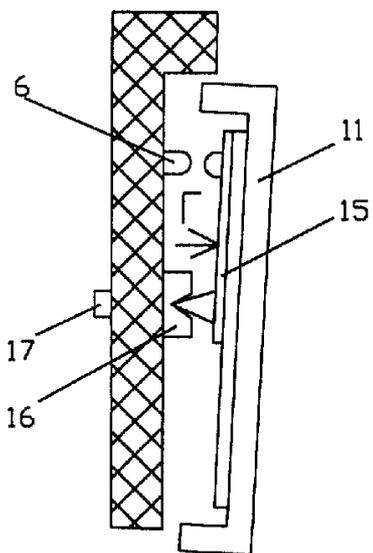
Фиг. 5

Вуг Б



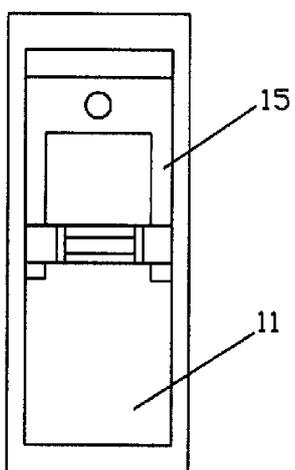
Фиг.6

В-В



Фиг.7

Вуг Г



Фиг.8

RU 2194373 C1

RU 2194373 C1