

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) RU (11)

2 614 515<sup>(13)</sup> C2

(51) МПК  
*F21S 2/00* (2006.01)  
*F21V 33/00* (2006.01)  
*F21V 23/00* (2015.01)  
*F21V 23/06* (2006.01)  
*F21V 31/00* (2006.01)  
*F21S 4/00* (2006.01)  
*F21W 121/00* (2006.01)

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014127472, 29.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.11.2012

Дата регистрации:  
28.03.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
05.12.2011 US 61/566,754

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: 28.03.2017 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 07.07.2014

(86) Заявка РСТ:  
IB 2012/056832 (29.11.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/084119 (13.06.2013)

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

(72) Автор(ы):

ВИССЕНБЕРГ Михел Корнелис Йозефус  
Мари (NL),  
ЯКОБС Йоханнес Андреас Хенрикус Мария  
(NL),  
ВАН ГОРКОМ Рамон Паскал (NL),  
ВЕРХУВЕН Марк Йоханнес Антониус (NL),  
ДЕЙМЕЛИНК Андреас Алоисиус  
Хенрикус (NL),  
КОЭЙМАНС Хейб (NL)

(73) Патентообладатель(и):

ФИЛИПС ЛАЙТИНГ ХОЛДИНГ Б.В. (NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: WO 2011/099288 A1, 18.08.2011. US  
2008/299841 A1, 04.12.2008. DE 20 2007 011884  
U1, 25.10.2007. RU 100 813 U1, 27.12.2010. RU  
94 310 U1, 20.05.2010. RU 2009144533 C1,  
10.06.2011.

2  
6  
1  
4  
5  
1  
5  
C  
2

(54) ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(57) Формула изобретения

1. Осветительная система,

имеющая прозрачный участок, содержащий композитный материал, причем  
композитный материал содержит множество дискретных светоизлучающих диодных  
модулей, внедренных в прозрачный изолирующий наполнитель,

причем каждый светоизлучающий диодный модуль содержит светоизлучающий диод  
и по меньшей мере первый модульный электрод и второй модульный электрод, причем  
первый модульный электрод имеет электрическое соединение с катодом  
светоизлучающего диода и второй модульный электрод имеет электрическое соединение  
с анодом светоизлучающего диода,

причем число дискретных светоизлучающих диодных модулей на единицу объема  
композитного материала выше порога протекания так, что весь объем композитного  
материала заполняется сетью случайно сформированных электропроводящих каналов,  
причем каждый электропроводящий канал содержит цепочку соседствующих

R  
U  
2  
6  
1  
4  
5  
1  
5  
C  
2

R U 2 6 1 4 5 1 5 C 2

светоизлучающих диодных модулей, и

причем по меньшей мере один модульный электрод каждого из светоизлучающих диодных модулей в цепочке находится в непосредственном физическом контакте с модульным электродом соседнего светоизлучающего диодного модуля в цепочке так, что, когда напряжение прикладывается к цепочке, электрический ток протекает в каждом светоизлучающем диодном модуле в цепочке, тем самым активизируя светоизлучающий диод каждого светоизлучающего диодного модуля в цепочке.

2. Осветительная система по п. 1, в которой модульные электроды каждого светоизлучающего диодного модуля задают объем между ними, светоизлучающий диод располагается внутри объема, первый и второй модульные электроды находятся на противоположных сторонах объема так, что ось, простирающаяся между первым и вторым модульными электродами, проходит через центральную точку объема.

3. Осветительная система по любому из предыдущих пунктов, в которой каждый светоизлучающий диодный модуль содержит корпус, по меньшей мере участок которого прозрачен, светоизлучающий диод заключен внутри прозрачного участка корпуса так, что свет, испускаемый светоизлучающим диодом, является обнаруживаемым снаружи корпуса, и

причем каждый из первого и второго модульных электродов каждого светоизлучающего диодного модуля содержит поверхностный электрод, предоставленный на внешней поверхности корпуса.

4. Осветительная система по любому из пп. 1 или 2, в которой каждый светоизлучающий диодный модуль сконфигурирован так, что светоизлучающий диод или второй светоизлучающий диод активизируется, когда разность потенциалов подается между первым и вторым модульными электродами, независимо от полярности напряжения.

5. Осветительная система по п. 4, в которой каждый светоизлучающий диодный модуль содержит:

светоизлучающий диод и  
второй светоизлучающий диод,

причем катод светоизлучающего диода и анод второго светоизлучающего диода являются электрически соединенными с первым модульным электродом, и

причем катод второго светоизлучающего диода и анод светоизлучающего диода являются электрически соединенными со вторым модульным электродом.

6. Осветительная система по п. 4, причем каждый светоизлучающий диодный модуль содержит:

схему мостового выпрямителя, электрически соединенную со светоизлучающим диодом так, что светоизлучающий диод активизируется независимо от полярности разности потенциалов, поданной между первым и вторым модульными электродами; или

интегральную схему, сконфигурированную для определения полярности разности потенциалов, поданной между первым и вторым модульными электродами, и направления тока от модульного электрода, имеющего более высокий потенциал, к катоду светоизлучающего диода.

7. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, причем каждый из светоизлучающих диодных модулей содержит:

третий модульный электрод и четвертый модульный электрод, третий модульный электрод имеет электрическое соединение с катодом светоизлучающего диода и четвертый модульный электрод имеет электрическое соединение с анодом светоизлучающего диода или третий модульный электрод имеет электрическое соединение с катодом другого светоизлучающего диода и четвертый модульный

R U 2 6 1 4 5 1 5 C 2

электрод имеет электрическое соединение с анодом другого светоизлучающего диода.

8. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, причем модульные электроды каждого светоизлучающего диодного модуля содержат плоские поверхностные электроды.

9. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, причем один из модульных электродов каждого светоизлучающего диодного модуля имеет вогнутую форму и причем другой модульный электрод каждого светоизлучающего диодного модуля имеет выпуклую форму.

10. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, причем каждый светоизлучающий диодный модуль содержит магнитный диполь, который по существу ориентирован по оси, которая простирается между первым и вторым модульными электродами.

11. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, содержащая по меньшей мере два терминальных модуля, причем терминальные модули находятся в непосредственном физическом контакте со светоизлучающими диодными модулями на противоположных концах цепочки, причем терминальные модули содержат модульный электрод, который находится в физическом контакте с модульным электродом светоизлучающего диодного модуля, и элемент передачи питания для приема питания от источника питания или передачи питания на источник питания.

12. Осветительная система по любому из пп. 1, 2, 5 или 6, причем каждый модульный электрод каждого светоизлучающего диодного модуля покрыт изолирующим слоем так, что светоизлучающие диодные модули, которые находятся в непосредственном физическом контакте, емкостным образом связаны друг с другом, когда напряжение прикладывается к цепочке.

R U 2 6 1 4 5 1 5 C 2