

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2016106009, 26.08.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

28.08.2013 DE 10 2013 109 313.2

(43) Дата публикации заявки: 24.08.2017 Бюл. № 24

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.02.2016

(86) Заявка РСТ:

EP 2014/068034 (26.08.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2015/028447 (05.03.2015)

Адрес для переписки:

111024, Москва, ул. Авиамоторная, 12, Общество
с ограниченной ответственностью "Патентный
поверенный"

(71) Заявитель(и):

**ЛЕУЧТСТОФФВЕРК БРЕИТИНГЕН
ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

ЛИМБУРГ Ганс-Йурген (DE)

(54) Улучшенный гранатовый светосостав и технология для его приготовления, а также источник света

(57) Формула изобретения

1. Гранатовый светосостав, который возбуждается электромагнитным излучением в первом диапазоне длин волн, вследствие чего электромагнитное излучение может выбрасываться во втором диапазоне длин волн, причем гранатовый светосостав активирован трехвалентным церием и обнаруживает решетку основного кристалла следующей общей химической формулы:



где

- АК = один или несколько щелочных металлов, выбранных из группы, включающей в себя элементы Li, Na и K;

- B = Ga и/или In;

- X = один или несколько галогенов, выбранных из группы, включающей в себя элементы F, Cl и Br;

- $0 \leq x, y, z < 1$;

- $x + y + z + k = 1$;

- $0 < k < 1$;

- $0 \leq b \leq 1$;

- $0 \leq c \leq 1$;

- $0 < b + c$;

- $0 \leq d < 1$;
- $b+c+d \leq 1$;
- $0 < e \leq 1$;
- $0 < f < 1$; и
- $e+f \leq 1$.

2. Гранатовый светосостав по п. 1 характеризуется тем, что

- $d=0$;
- $b+c=1$;
- $f=k/4$; и
- $e=1-(3/8) \cdot k$;

вытекающий из следующей общей химической формулы решетки основного кристалла:



3. Гранатовый светосостав, который возбуждается электромагнитным излучением в первом диапазоне длин волн, вследствие чего электромагнитное излучение может выбрасываться во втором диапазоне длин волн, причем гранатовый светосостав активирован трехвалентным церием и обнаруживает решетку основного кристалла следующей общей химической формулы:



где

- АК = один или несколько щелочных металлов, выбранных из группы, охватывающей элементы Li, Na и K;

- B = Ga и/или In;

- X = один или несколько галогенов, выбранных из группы, включающей в себя элементы F, Cl и Br;

- $0 \leq x, y, z < 1$;
- $x+y+z+k=1$;
- $0 < k < 1$;
- $0 \leq b \leq 1$;
- $0 \leq c \leq 1$;
- $0 < b+c$;
- $0 < d < 1$;
- $b+c+d \leq 1$;
- $0 < e \leq 1$;
- $0 < f < 1$; и
- $e+f \leq 1$.

4. Гранатовый светосостав по п. 3 характеризуется тем, что

- $e=1$;
- $f=0$;
- $d=k/3$; и
- $b=1-c-(7/45) \cdot k$;

вытекающий из следующей общей химической формулы решетки основного кристалла:



5. Гранатовый светосостав по пп.1-4 характеризуется тем, что элемент-заменитель АК означает Li или Na.

6. Гранатовый светосостав по п.2 или 5, относящемуся к п. 2, характеризуется тем, что элемент-заменитель X означает F.

7. Гранатовый светосостав по одному из пп.1-6 характеризуется тем, что средняя длина волны второго диапазона длин волн составляет значение между 500 нм и 600 нм.

8. Технология производства гранатового светосостава, включающая в себя следующие ступени:

- приготовление соединения, содержащего как минимум Lu, Y и/или Gd и соединения, содержащего как минимум Al, Ga и/или, причем не менее чем одно химическое соединение образовано оксидом;

- приготовление химического соединения, включающего в себя Се;

- приготовление соединения общей химической формулы АКХ, причем АК означает один или несколько щелочных металлов, выбранных из группы, включающей в себя элементы Li, Na и K, а Х означает галоген, выбранный из группы, которая включает в себя элементы F, Cl и Br; или это означает фосфат;

- измельчение и приготовление смеси из приготовленных химических соединений;

- нагрев смеси до температуры свыше 1400°C, что вызывает образование гранатового светосостава; и

- Охлаждение гранатового светосостава.

9. Источник света с гранатовым светосоставом по одному из пп.1-7 и с источником излучения для выброса электромагнитного излучения в первом диапазоне длин волн.

10. Источник света по п.9 характеризуется тем, что второй диапазон длин волн гранатового светосостава обнаруживает максимальное значение в зеленой зоне спектра, а источник света включает в себя второй преобразующий светосостав, который возбуждается

излучением, выбрасываемым источником излучения, вследствие чего может выбрасываться электромагнитное излучение в оранжевой и/или красной зоне спектра второго преобразующего состава.

11. Источник света по п.9 или 10 характеризуется тем, что он образуется с помощью светодиода или светодиодной задней подсветки для ЖК-индикатора.