



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2014139559/07, 30.09.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
30.09.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.09.2014

(45) Опубликовано: 20.01.2015 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

188540, Ленинградская обл., г. Сосновый Бор,  
ОАО "НИИ ОЭП", зам. ген. директора -  
главный инженер Дундин Павел Иванович

(72) Автор(ы):

Бедрин Александр Геннадьевич (RU),  
Громовенко Валентин Михайлович (RU),  
Мионов Иван Сергеевич (RU),  
Остапенко Светлана Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Российская Федерация, от имени которой  
выступает Государственная корпорация по  
атомной энергии "Росатом" (RU),  
Открытое акционерное общество "Научно-  
исследовательский институт оптико-  
электронного приборостроения" ОАО "НИИ  
ОЭП" (RU)(54) **ПЛАЗМЕННЫЙ ИСТОЧНИК СВЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

## (57) Формула полезной модели

1. Плазменный источник светового излучения, включающий управляемый источник питания, управляющий вход которого соединен с первым выходом блока управления, первый вход которого соединен с синхронизатором, разделительный диод, катод которого соединен со входом узла формирования стабилизированного дугового газового разряда, выход которого соединен с корпусом, и узел инициирования газового разряда, выход которого соединен со входом узла формирования стабилизированного дугового газового разряда, отличающийся тем, что в него дополнительно введены конденсатор, включенный между анодом разделительного диода и корпусом, схема сравнения, первый вход которой соединен со вторым выходом блока управления, а выход - со вторым входом блока управления, датчик выходного сигнала, выход которого соединен со вторым входом схемы сравнения, и управляемый ключ, включенный между выходом управляемого источника питания и анодом разделительного диода, причем управляющий электрод дополнительного управляемого ключа соединен с выходом синхронизатора непосредственно, а управляющий вход узла инициирования газового разряда - через блок задержки, величина временной задержки  $\tau_{зад}$  которого определена условием

$$\tau_{зад} = (0,25 \div 0,75) \cdot \pi \sqrt{L \cdot C}, \text{ где}$$

L - суммарная выходная индуктивность управляемого источника питания, Гн;

C - емкость дополнительного конденсатора, Ф.

2. Плазменный источник светового излучения по п. 1, отличающийся тем, что блок задержки выполнен с величиной временной задержки

$$\tau_{зад} = \sqrt{L \cdot C} \cdot \arcsin\left(\frac{2 \cdot R_N \cdot \rho}{R_N + \rho}\right), \text{ где}$$

L - суммарная выходная индуктивность управляемого источника питания, Гн;

C - емкость дополнительного конденсатора, Ф;

R<sub>N</sub> - сопротивление газового разряда после инициирования, Ом;

$\rho = \sqrt{L/C}$  - волновое сопротивление, Ом.

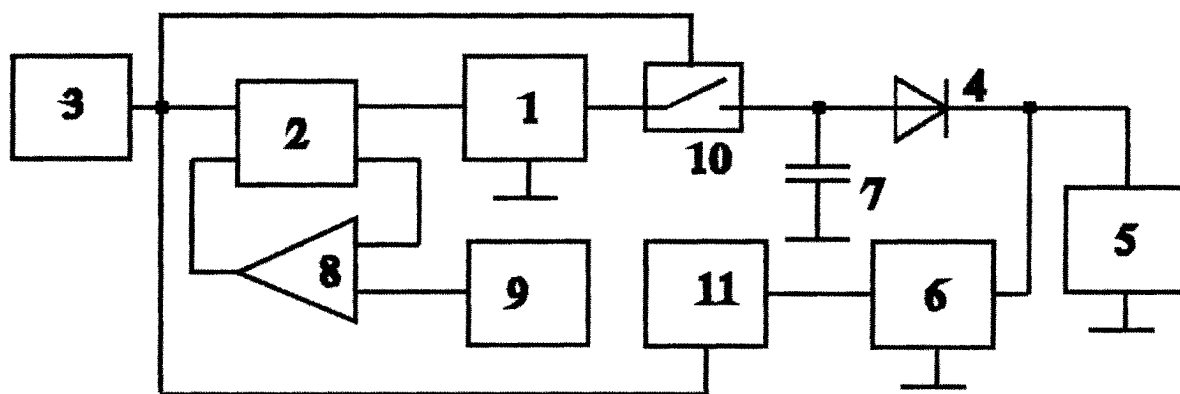
3. Плазменный источник светового излучения по п. 1, отличающийся тем, что параллельно конденсатору включен резистор, величина R<sub>Ш</sub> которого определена условием

$R_{Ш} > U_{\min} / I_{\min}$ , где

U<sub>min</sub> - минимальное напряжение горения газового разряда, В;

I<sub>min</sub> - минимальный ток дополнительного управляемого ключа, А.

4. Плазменный источник светового излучения по п. 1, отличающийся тем, что датчик выходного сигнала выполнен в виде датчика тока управляемого источника питания.



RU 149862 U1

RU 149862 U1