

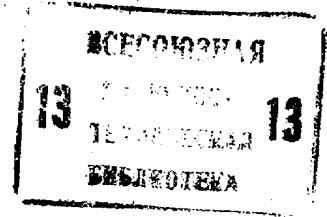


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1218936 A

(5D) 4 Н 01 J 61/067

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

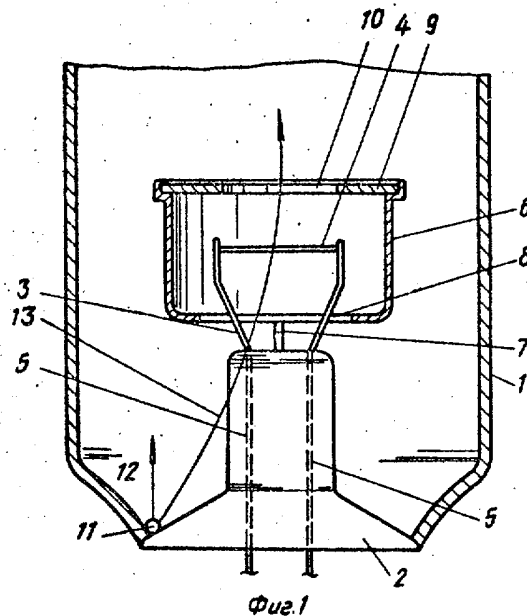


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

- (21) 3315649/24-07
- (86) PCT/SE 80/00279 (06.11.80)
- (22) 06.07.81
- (31) 7909213-6
- (32) 07.11.79
- (33) SE
- (46) 15.03.86. Бюл. № 10
- (71) Лумалампан Актиеболаг (SE)
- (72) Оке Бьёркман (SE)
- (53) 621.327(088.8)
- (56) Патент Великобритании № 1133240, кл. H I D, 1968.
Патент США № 2917650, кл. 313-205, 1959.

(54)(57) КАТОДНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ ЛЮМИНЕС-
ЦЕНТНЫХ ЛАМП, содержащий подогрев-
ный катод, неподвижно закрепленный

на основании относительно стенки лампы и окруженный коробчатым экра-
ном, содержащим кожух из электро-
проводного материала, образуемый
стенкой и дном, электрически не
соединенный с катодом и закрытый
со стороны открытого торца, распо-
ложенного в разрядном пространстве
против катода, диском из электро-
изоляционного материала, имеющим
центральное отверстие, о т л и -
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения срока службы, в нем от-
верстие имеет диаметр, составляю-
щий 26-32% от диаметра лампы, дно
кожуха обращено к основанию и име-
ет отверстие, площадь которого рав-
на площади отверстия в диске.



(19) SU (11) 1218936 A

Изобретение относится к катодному узлу для люминесцентных ламп, имеющих катод, неподвижно закрепленный относительно стенки лампы и окруженный катодным экраном, выполненным из электропроводного материала и не соединенным электрически с катодом.

Целью изобретения является повышение срока службы люминесцентных ламп.

На фиг. 1 представлен один конец люминесцентной лампы, снабженной катодным узлом, разрез; на фиг. 2 - катодный экран, вертикальный разрез; на фиг. 3 - то же, вид снизу; на фиг. 4 - слюдяной диск, предназначенный для покрытия открытого торца кожуха, вид в плане; на фиг. 5 - график, зависимости пускового напряжения U и степени почернения S от диаметра отверстия слюдяного диска.

Стеклопанельная стенка 1 лампы с одного конца герметизирована ножкой 2, которая одновременно служит основанием для катодных опор 3, несущих катод 4 лампы. Катодные опоры, выполненные из электропроводного материала, соединены с проводами питания 5, впаянными в ножку 2, по которым через катод 4 пропускается ток для подогрева последнего. Катод 4 окружен катодным экраном 6, выполненным предпочтительно из железа или никеля. Экран 5 крепится с помощью скобы 7, впаянной в ножку 2, и электрически изолирован от катода 4.

Катодный экран (фиг. 2 и 3) 6 имеет форму короба, в дне которого выполнено продолговатое отверстие 8 для вставки катода 4 и части катодных опор 3. Открытый торец катодного экрана 6 закрыт с помощью слюдяного диска 9 толщиной предпочтительно 0,10-1,15 мм. Слюдяной диск 9 (фиг. 4) имеет расположенное в центре отверстие 10, предпочтительно круглое, диаметром 10-12 мм для обычных люминесцентных ламп с диаметром трубки 38 мм. Меньший диаметр снижает почернение внутренней части стенки трубки, но одновременно увеличивает пусковое напряжение до недопустимого уровня (см. фиг. 5, где представлено пусковое напряжение U в вольтах, а также относительное почернение

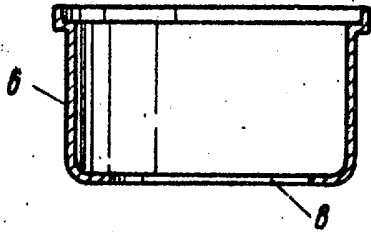
S в зависимости от диаметра D (мм) отверстия 10). Большой диаметр отверстия снижает пусковое напряжение в незначительной мере, но значительно увеличивает почернение лампы.

Диск 9 должен быть выполнен из слюды или другого электроизоляционного материала, который не испускает газа, поскольку ионная бомбардировка при выполнении диска, например, из железа приводит к дополнительному количеству расплавленного материала, что усиливает почернение стенки лампы.

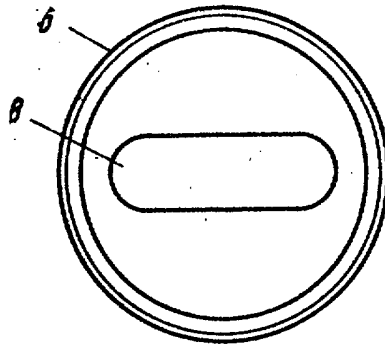
Поскольку разряд должен проходить через слюдяной диск 9, имеющий отверстие вблизи катода 4, выполняющего функцию анода, достигается выраженное увеличение электронной плотности, тем самым снижается анодное падение напряжения, что ведет к снижению катодной температуры и скорости испарения.

Лампу откачивают, сочетая вакуумную откачку насосом с "внутренней откачкой", достигаемой при попадании каплей ртути на горячую трубку. Капля этого типа схематически показана позицией 11 на фиг. 1. Когда капля ударяется в горячую люминесцентную лампу (стенка 1 и/или ножка 2), она мгновенно испаряется, и образовавшиеся в результате пары ртути быстро уходят. Стрелки 12 и 13 показывают наиболее важные контуры оттока паров. Пары ртути, следующие по контуру, обозначенному стрелкой 13, не должны задерживаться конструкцией, образованной катодным экраном 6 и слюдяным диском 9, если требуется добиться эффективного выведения двуоксида углерода, находящегося на эмиссионном слое и образующегося в результате конверсии карбонатов до окислов. По этой причине диаметр отверстия 10 в слюдяном диске 9 должен превышать 10 мм (для люминесцентной лампы с диаметром трубки 38 мм), а отверстие 8 в дне катодного экрана 6 должно иметь площадь, равную (предпочтительно большую) площади отверстия слюдяного диска.

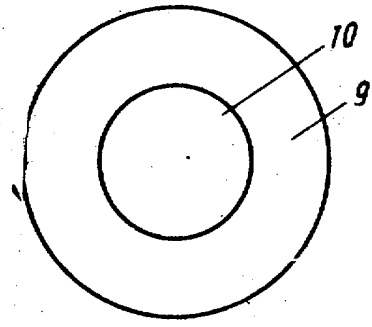
Применение изобретения позволяет увеличить срок службы катода в 3-4 раза в случае нормальной продолжительности включения (3 ч).



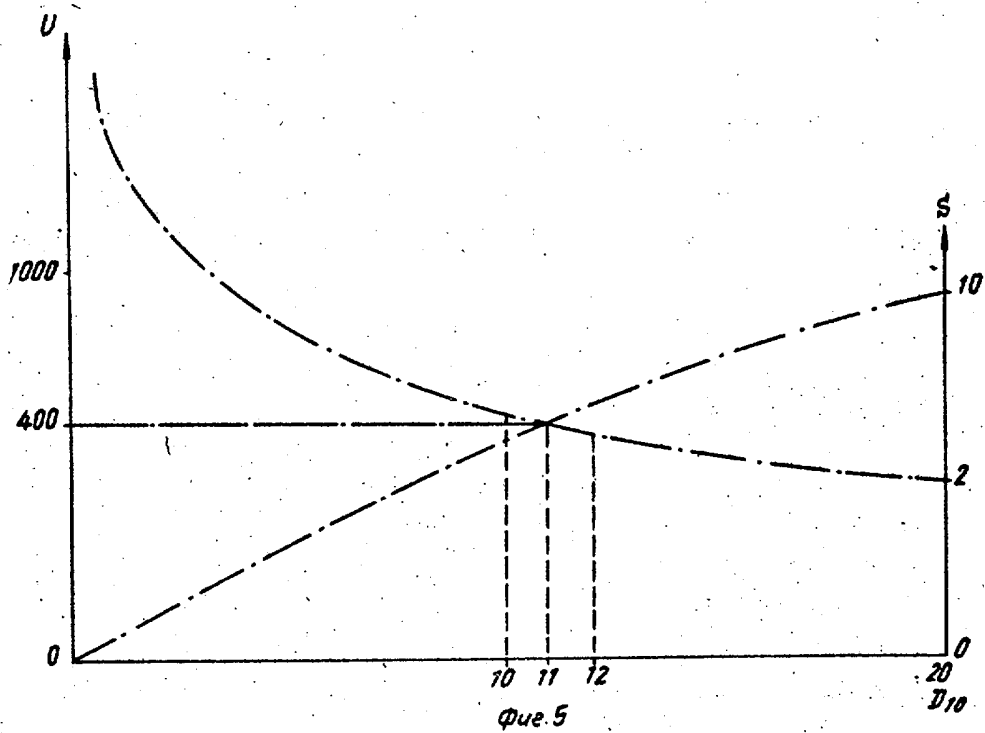
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор Л. Весаловская Составитель В. Горчанова
 Техред Т. Тулик Корректор И. Эрцей

Заказ 1141/63

Тираж 644

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4