СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1188809 A

(51)4 H 01 K 1/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

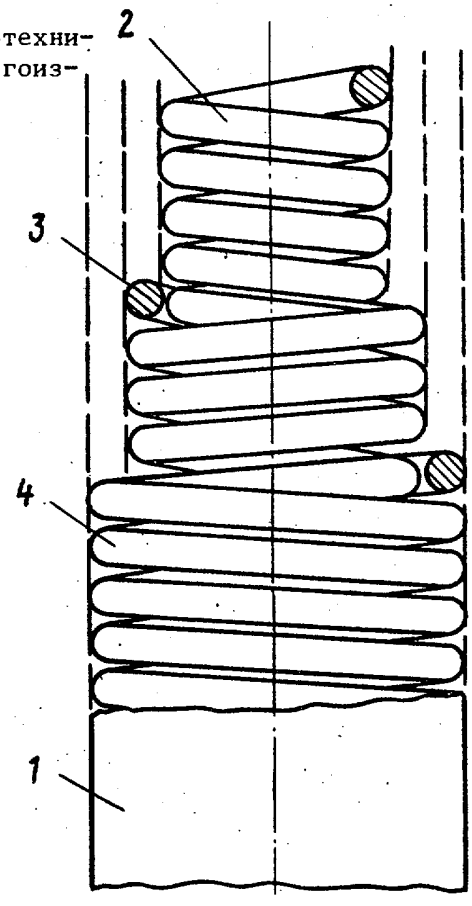
13 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3710530/24-07
(22) 16.03.84
(46) 30.10.85. Бюл. № 40
(72) Т.В.Лахоцкий, С.П.Яцишин, М.М.Буряк и Е.М.Сорокопуд
(71) Львовский ордена Ленина политехнический институт им. Ленинского комсомола и Специальное конструкторско-технологическое бюро источников света Львовского производственного объединения "Искра"
(53) 621.3.032(088.8)
(56) Гуторов М.М. Основы светотехники и источники света. М.: Энергоиздат, 1983, с. 384.
Патент Англии № 1235576, кл. H 1 F, 1969.

(54)(57) ТЕЛО НАКАЛА, содержащее жгут из многожильной W-проволоки, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения его долговечности, жилы образуют плотно установленные коаксиальные спирализованные слои равной длины.



(19) SU (11) 1188809 A

Изобретение относится к светотехнике, а именно к тепловым источникам света, предназначенным для использования в быту, на всех видах транспорта и световых приборах для освещения различных объектов.

Целью изобретения является повышение долговечности тела накала.

На чертеже изображен многожильный жгут для тела накала с отдельными жилами в виде коаксиальных слоев.

Жгут 1, разработанный для тела накала самолетной лампы-фары ЛФСМ 450-27, состоит из жил 2,3 и 4 вольфрамовой проволоки ВА диаметром 340 мкм. Каждая жила в жгуте расположена в виде отдельного коаксиального слоя, степень удаления которого от оси жгута определена порядком спирализованной намотки жил с коэффициентом шага 1,5. Жила 2 длиной 960 мкм намотана на удаляемый впоследствии молибденовый керн диаметром 1,36 мм в направлении вращения часовой стрелки и образует глубинный коаксиальный слой жгута. Жила 3 длиной 1155 мм намотана в направлении, противоположном вращению часовой стрелки, на керн с уже намотанной жилой и образует средний коаксиальный слой жгута. Жила 4, наибольшей длины 1350 мм, намотана в направлении вращения часовой стрелки на керн с намотанными жилами 2 и 3 и, образуя верхний коаксиальный слой, завершает конструкцию жгута.

Из предлагаемого жгута внешним диаметром 3,7 мм изготовлено тело накала путем спирализационной намотки с коэффициентом шага 1,6 на керн диаметром 2,2 мм. Количество витков тела накала, приблизительно четыре, оказалось достаточным для обеспечения электрической мощности 450 Вт.

При подключении напряжения к лампе-фаре с телом накала из жгута, он нагревается. Несколько большая токовая нагрузка приходится на внутреннюю жилу 2 жгута 1, электросопротивление которой меньше вследствие ее меньшей длины. Токовая нагрузка средней жилы 3 меньшая, а внешней жилы 4 еще меньшая. Однако они нагреваются до температуры внутренней жилы 2 в результате интенсивности теплопередачи. Ресурс работы жил, расположенных в виде коаксиальных слоев, зависит не только от температуры, но и от величины токовой нагрузки. Поэтому работоспособность внешней жилы 4 несколько выше работоспособности жилы 3 и существенно выше работоспособности внутренней жилы 2. При обрыве внутренней жилы 2, токовая нагрузка которой наиболее высокая, форма жгута сохраняется неизменной, так как внешняя жила 4 предохраняет жгут от расслаивания и оборванная жила не замыкает собой соседние витки спирального тела накала, выполненного из предложенного жгута. Электрические параметры жгута 1 при обрыве жилы 2 также сохраняются неизменными, так как участок обрыва шунтируется параллельно расположенными участками других жил 3 и 4. В результате ресурс работы жгута повышен по сравнению с прототипом.

10 шт. тел накала, выполненных из предлагаемого жгута, испытаны в составе арматуры ламп-фар ЛФСМ 450-27, где согласно существующей технологии производства в качестве тела накала применяется N-образная моноспираль общей длиной 69 мм, изготовленная из вольфрамовой проволоки ВА диаметром 660 мкм. Также изготовлены и испытаны в составе вышеуказанной арматуры 10 тел накала, максимально приближенные по конструкции жгута к прототипу, а по световому потоку и электрической мощности - к лампе-фаре с телом накала из предлагаемого жгута. Ресурсные испытания проводили на номинальном напряжении 27 В. Средний ресурс работы тела накала, выполненного из предлагаемого жгута, в составе арматуры ламп-фар составлял 17 ч; средний ресурс работы прототипа в составе той же арматуры 14 ч. Средний ресурс работы ламп-фар ЛФСМ 450-27, выбранных в качестве базового объекта, равен 8 ч при аналогичных испытаниях.

ВНИИПИ Заказ 6750/54 Тираж 678 Подписное

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