

147074

147074

Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de OSRAM FABRICA DE LAMPARAS, de nacionalidad española, domiciliada en SAN SEBASTIAN (España), por : "UNA BOMBILLA ELECTRICA PARA CONEXION EN SERIE Y ESPECIALMENTE PARA CIRCULOS DE TENSIONES SUPERIORES A 220 VOLTIOS". - -

Memoria descriptiva

Las bombillas eléctricas para conexión en serie son provistas en general de un dispositivo de seguridad para que, al romperse el filamento de una bombilla las otras de la serie sean mantenidas encendidas por un corto circuito automático o puedan ulteriormente ser encendidas conectando el circuito de la corriente. Los dispositivos de seguridad empleados con tales lámparas de conexión en serie han sido ya contruidos de muchos modos, consistiendo, en la mayoría de los casos, en alambres o cintas de aluminio oxidado enrolladas sobre los dos conductores de corriente dentro del pie tubular de la lámpara. Estos dispositivos de seguridad funcionan siempre con la mayor seguridad

5



10

15 cuando el filamento de la bombilla se rompe cuando ésta está apagada, es decir en frío, pero no cuando el filamento se rompe en estado de ignición. En el último caso y especialmente cuando la bombilla de conexión en serie está montada en circuitos de tensiones superiores a 220 voltios, como por ejemplo circuitos de ferrocarriles eléctricos, ocurre que se forme entre los extremos de rotura del filamento un arco que absorba la tensión parcial de la rotura de forma que la corriente sigue fluyendo por el filamento y en el dispositivo de seguridad no se crea la tensión necesaria para su funcionamiento. Pero un arco que se forme eventualmente puede, creciendo la corriente absorbida, extenderse fácilmente a los conductores de corriente y conducir a menudo no sólo a una destrucción del recipiente de la ampolla de la bombilla sino también a la del casquillo y de la montura incendiándose en ciertas circunstancias, hasta el cable de contacto,

20 Este inconveniente, que se verifica con las bombillas eléctricas de conexión en serie, puede evitarse uniendo según la presente invención los conductores de corriente no sólo mediante un dispositivo de seguridad dispuesto entre la zona aplastada del pie tubular y el casquillo sino acercándolos además el uno al otro en un punto del interior de la ampolla entre el filamento y el pie tubular de modo que, al producirse un arco, se unan por fusión las partes de conductores de corriente en el punto de mayor proximidad. Como al unirse por fusión los conductores de corriente el arco se apaga no puede naturalmente verificarse destrucción alguna del casquillo, de la montura ni del cable de unión por un arco producido en el interior de la bombilla que se extienda y respectivamente que sea innecesaria



45 mente largo. Los conductores de corriente unidos por fusión
permiten por otra parte el ulterior y libre paso de corriente
por las otras bombillas de la serie, de forma que éstas
no se apagan a consecuencia de la rotura del filamento ha-
bida. De verificarse, en una bombilla según la presente
50 invención, una rotura en frío del filamento el dispositi-
vo de seguridad de la bombilla averiada funciona inmedia-
tamente al conectarse la serie de bombillas sin que llegue
a formarse arco en el filamento roto.

55 Cuando en las bombillas eléctricas se empleaban aún
filamentos de carbón se propuso si, a veces acercar mucho
los unos a los otros, debajo del filamento, los conducto-
res de corriente que sostenían el filamento para que, al
romperse este último, el arco producido uniera por fusión
las partes próximas de los conductores de corriente para
establecer un puente de corriente. Sin embargo está pro-
60 puesta no tiene importancia práctica alguna ni para las
bombillas de filamentos de carbón antes empleadas ni para
las de filamento tungsteno empleadas luego, por una parte
porque una tal medida de seguridad falla en caso de rotura
en frío del filamento y no impide pues que, al volverse a
65 conectar el circuito de corriente, queden apagadas las
bombillas de la entera fila, y por otra porque en caso de
rotura en caliente del filamento no se produce siempre,
y hasta se produce muy pocas veces, en las bombillas de
conexión en serie montadas en circuitos de corriente de
70 110-220 voltios, como por ejemplo en las bombillas para
iluminación y en las de bujía, un arco, que provoque la fu-
sión de los conductores de corriente.

En el dibujo se representa en alzado y parcialmen-
te en sección, como ejemplo de realización de la invención,



75 una bombilla eléctrica de conexión en serie que puede ser empleada prevalentemente para ferrocarriles con tensiones de línea de contacto superiores a 440 voltios.

La bombilla se compone, como es corriente, de una ampolla de cristal 1, de un pie tubular 2, de dos conductores de corriente 4,5 fundidos herméticamente en la zona aplastada del mismo, de un tubito de vaciado de aire 6 cerrado por fusión y de un filamento en espiral 7 de alambre de tungsteno soldado o unido por presión sobre los extremo de los dos alambres 4,5 conductores de corriente. Las partes de los dos conductores de corriente dispuestas dentro del pie tubular 2, de las cuales una esté soldada al casquillo 8 y la otra al contacto 9 del fondo del casquillo corriente de rosca, están rodeadas por una cinta 10 de aluminio oxidado que representa el dispositivo de seguridad de la bombilla. Este dispositivo funciona siempre en caso de rotura en frío del filamento en espiral 7 y, en ciertas circunstancias, también en caso de rotura en caliente del filamento cuando no se forma enseguida un arco, y por lo tanto la bombilla se apaga. Los dos conductores de corriente 4,5 poseen, entre el filamento en espiral 7 y la zona aplastada 3 del pie tubular 2, dos impresiones 11, 12 dirigidas la una contra la otra en punta aguda que se aproxime hasta un milímetro o menos. De formarse en caso de rotura en caliente del filamento, entre los extremos de rotura del mismo arco y propagarse éste luego, como es corriente, a los conductores 4,5, las partes muy próximas de las impresiones 11,12 se unen por fusión por lo cual se apaga el arco. Para que, en caso de rotura en caliente del filamento 7 y de producción de un arco, las partes de los conductores de corriente 4,5 dispuestas en el interior de la



115

ampolla no muellan alejándose, y para conseguir con mayor seguridad una unión por fusión de los conductores de corriente, éstos están además unidos, aislados, por una perla de vidrio 13 sostenida por alambres 14,15 soldados sobre los conductores de corriente.

120

La forma del filamento. de la ampolla y del casquillo puede ser una cualquiera. El dispositivo de seguridad puede también ser de otra construcción cualquiera y eventualmente encontrarse también dispuesto, como es sabido, en el interior de la ampolla.

REIVINDICACIONES

Se reivindican :

125

1) . La propiedad y explotación exclusivas de una bombilla eléctrica para conexión en serie, especialmente para circuitos de corriente de tensiones superiores a 220 voltios, caracterizada por el hecho de que los conductores de corriente están unidos por un dispositivo de seguridad dispuesto entre la zona aplastada del pie tubular y el casquillo y aproximados el uno al otro, en el interior de la ampolla, en un punto comprendido entre el filamento y el pie tubular, de forma que al producirse un arco estos puntos de los conductores de corriente se unen por fusión.

130

2) . Una bombilla eléctrica según la reivindicación 1) caracterizada por el hecho de que la separación recíproca de los dos conductores de corriente queda asegurada por una perla de vidrio fundida entre ellos en el interior de la ampolla.

135

3) . Una bombilla eléctrica según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente :

» UNA BOMBILLA ELECTRICA PARA CONEXION EN SERIE Y ESPE-



140

CLAIMANTE PARA CIRCULOS DE TENSIONES SUPERIORES A 220 VOL-
TIOS " . - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Sevilla, 10 de Junio de 1939. Año de la Victoria.



