



199102

199102

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

5. correspondiente a una patente de introducción por 10 años en España, para "SISTEMA DE ALUMBRADO FLUORES - CENTE PARA VEHICULOS, ALIMENTADO POR CORRIENTE CONTINUA A BAJA TENSION" que solicita Don Francisco Benito Delgado y López, de nacionalidad española, con domicilio en Madrid, en la calle del Marqués de Monasterio, número 3.

10. El sistema sobre que recae la patente de introducción que se solicita ha sido desarrollada y practicada por la firma N.V. Philips, de Holanda.



199102

2-

- Las condiciones más importantes que debe satisfacer un sistema de alumbrado para vehículo de cualquier clase, y muy especialmente para coches de ferrocarril, son las siguientes:
15. A - La instalación debe ser simple y su funcionamiento seguro.
- B - El encendido y apagado de todo el alumbrado debe poder ser accionado separadamente en cada compartimento y totalmente desde el cuadro control.
20. C - El sistema de alumbrado debe ser capaz de soportar las variaciones de tensión que se producen con motivo de la descarga y carga de las baterías en los distintos regímenes de trabajo.
25. D - Cuando una lámpara ha alcanzado el límite de su duración, y no se ceba normalmente, no debe dar lugar a encendidos y extinciones sucesivas (centelleos).
30. E - El alumbrado debe estar asegurado aún con temperaturas de 0°C. en el coche.
- F - El encendido de la lámpara debe, a ser posible, efectuarse sin hacer uso de arrancadores especiales. El tiempo de arranque debe ser tan corto como sea posible.
35. G - A ser posible no se debe hacer uso para la alimentación de lámparas fluorescentes, de convertidores rotativos.

40. Con el fin de satisfacer todas estas condiciones, los Laboratorios Philips han desarrollado -

199102



dos lámparas que son precisamente las utilizadas - por nosotros, en el sistema que describimos. La TL. C-15 W. y la TL.C-14 W. ambas para corriente continúa.

45. Estas lámparas están provistas de electrodos especiales, de sencilla construcción, que permiten el cebado sin extra-tensión de ruptura, siendo precalentado un electrodo C y el otro A sometido a una tensión de 60 V. como mínimo. Las lámparas tienen un diámetro de 38 mm. y el culote es normal con dos pistones, fabricándose en cualquiera de los colores normales, blanco caliente o blanco.

55. Con objeto de conseguir el estabilizar la corriente de la lámpara y al mismo tiempo permitir el precalentamiento del electrodo, bajo la plena tensión de la batería, estabilización necesaria tanto para una vez conseguido el encendido mantener constante la iluminación, como para conseguir una regulación sobre las variaciones de tensión de la batería correspondiente a los periodos de carga o descarga; se ha provisto al sistema que nos ocupa, de una resistencia doble en forma de lámpara (hoja 1ª de los dibujos adjuntos).

60. Esta resistencia de estabilización se compone de un filamento de tungsteno, cuyo coeficiente de resistividad es considerablemente menor en estado frío que en estado caliente. De esta forma funciona como limitador de intensidad y como regulador de corriente. Es decir; que cuando las tensiones de las baterías bajan, la resistencia del elemento es más débil y en cambio para tensiones altas es más -
65. 70.



alta.

199102

75. Con esta disposición indicada en el párrafo anterior las variaciones de intensidad de la lámpara a descarga son reducidas al mínimo, y al propio tiempo se obtiene en el arranque una corriente máxima, pues el cebado se hace cuando el filamento de tungsteno está frío, es decir; tiene el mínimo de resistencia.

80 El funcionamiento de nuestro sistema se ve claramente en el esquema adjunto correspondiente a la hoja nº 2ª de los dibujos, y es el siguiente:

85 Posición V hoja 2 - Esquema correspondiente a una sola lámpara fluorescente con disposición para encendido y apagado desde el departamento donde está instalada. Un extremo del cátodo (C) vá directamente unido al polo negativo de la batería, el ánodo está conectado al polo positivo de la batería a través de la resistencia estabilizadora, y en serie con un pulsador cerrado en estado de reposo, F. El otro extremo del cátodo está conectado al botón-pulsador de conmutación unipolar E en serie también con la otra resistencia del estabilizador; si en estas condiciones pulsamos el botón E, la corriente llega a través de la resistencia al cátodo calentándolo y como el ánodo, está en contacto directo con el polo positivo a través del pulsador y la resistencia cuyo valor es mínimo porque está fría, la corriente es máxima y apenas se pone incandescente el filamento de la lámpara ésta se enciende, continuando encendida después de haber dejado de apretar el pulsador ya interrumpido el circuito de calentamiento.

100 Las variaciones de tensión de la batería se corresponden con variaciones de intensidad en la



199102

105 resistencia estabilizadora en serie con el anodo, de
 manera que cuando la tensión aumenta, la intensidad
 es mayor, la resistencia se calienta, aumenta su va-
 lor y produce automáticamente una caída de tensión -
 que corrige la elevación primera, sucediendo a la in-
 110 versa cuando cae la tensión, que al disminuir la in-
 tensidad se enfría y disminuye su valor.

Las posiciones II y III corresponden a 3
 y 2 lámparas en la misma posición que la de la posi-
 ción V pero montadas en derivación, de manera que -
 115 un solo juego de pulsadores acciona el equipo.

Por último, en la posición I del dibujo -
 vemos el esquema general de la disposición para man-
 do de todas las lámparas desde el cuadro de control.

120 En el esquema a que nos referimos última-
 mente, vemos un contactor genral H, un contactor de
 precalentamiento S T, los pulsadores de botón C y D
 de encendido y apagado respectivamente y un relé T H.
 Su funcionamiento es como sigue: Pulsando el botón C
 125 se cierra el circuito correspondiente a las bobinas
 de los dos contactores que, excitadas cierran el con-
 tactor H, el circuito principal del conductor positi-
 vo empleado en el calentamiento de los catodos, al -
 cerrarse los contactores cierran los circuitos auxilia-
 130 res B y L, con lo que aunque el pulsador C quede en su
 posición de reposo, abierto, los circuitos de excita-
 ción de las bobinas quedan cerrados, pasados unos se-
 gundos el relé T H se calienta por el paso directo de
 corriente a través de la resistencia, disparando el -
 135 contacto M que abre el circuito de la bobina del con-
 tador S T y corta la alimentación de calentamiento -



199102

de los catodos. Los contactores H y S T van provistos de un relé térmico en serie con la excitación de sus bobinas que disparan cuando la intensidad del circuito principal llega a ser peligrosa, bien por cortocircuito o por cualquier otra causa.

Descrita suficientemente la naturaleza - del invento cuya Patente de Introducción se solicita e ilustrada por los dos dibujos adjuntos, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de introducción por diez años en España" un sistema de alumbrado para vehículos" permitiendo la alimentación directa de lámparas fluorescentes por un generador de corriente continua a 72 voltios.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de alumbrado fluorescente para vehículos, alimentado por corriente continua a baja tensión, que se caracteriza por que la corriente continua procedente del generador del vehículo pasa a un circuito de utilización donde alimenta lámparas fluorescentes del tipo TLC-15 y TLC-14, provistas de electrodos que permiten el cebado sin extensión de ruptura.

2.- El mismo sistema de la reivindicación anterior, que se caracteriza porque en el circuito de las lámparas, en serie con el ánodo y con el cátodo, - en el periodo de calentamiento solamente, en este último- se conectan dos resistencias que forman un elemento doble, en forma de lámpara, o no.

3.- El mismo sistema de las reivindicacio



199102

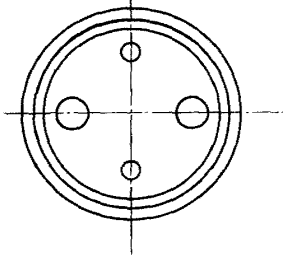
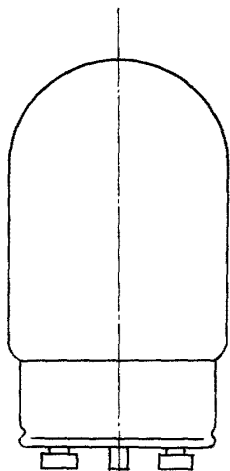
170 nes anteriores, que se caracteriza por la introducción en el circuito de un contactor general y otro auxiliar que actúa solamente sobre la línea de caldeo de los cátodos; mandándose este último contactor per un relé térmico, utilizado en el caso de un mando único para varios coches de un tren.

175 4º.- SISTEMA DE ALUMBRADO FLUORESCENTE PARA VEHICULOS, ALIMENTADO POR CORRIENTE CONTINUA A BAJA TENSION.

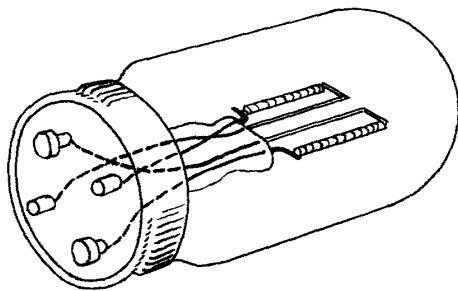
Madrid, 7 de Agosto de 1.951

Benito Ueyan

199102



199102



MADRID, 7 AGOSTO 1951

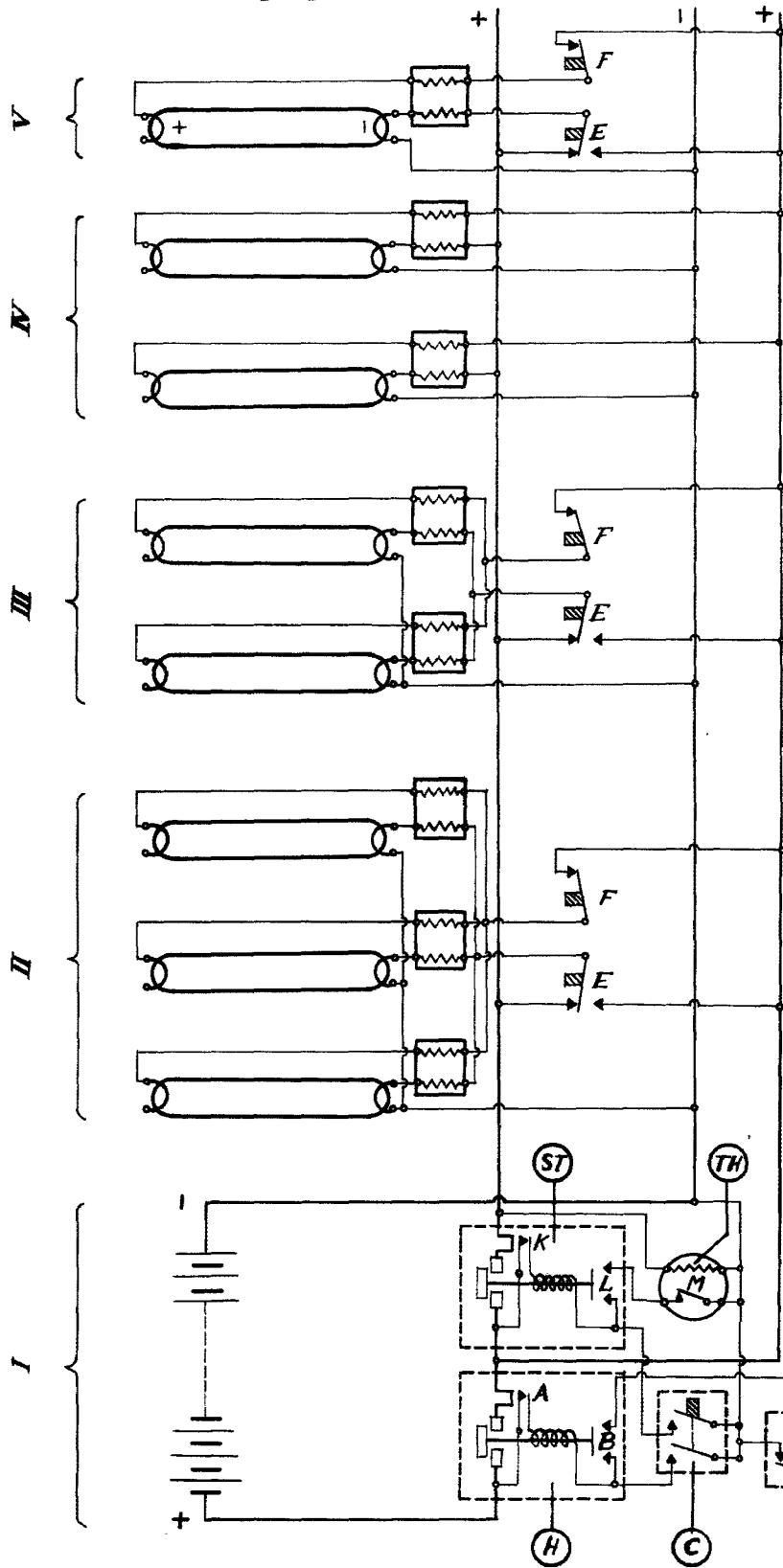
Francisco Delgado y Lopez

199102

D. FRANCISCO BENITO-DELGADO Y LOPEZ

HOJA SEGUNDA Y ULTIMA

199102



MADRID 7 DE AGOSTO DE 1951

Francisco Benito Delgado