

R-1762-6



13 NOV

282 433 282433

PATENTE DE INTRODUCCION
=====

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y
todos sus territorios y plazas de sobera-
nía, a favor de,

T A U R U S , S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona,
calle Dante Alighieri, núm. 158, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA
LAMPARAS INTERMITENTES DE SEGURIDAD".



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

LA presente Patente de Introducción se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en los equipos para lámparas intermitentes de seguridad. - - - -

- 5. En determinados casos, estos equipos, destinados a misiones de señalización, requieren una seguridad de servicio absoluta y, en muchas ocasiones, con el menor consumo posible de energía; esta última condición viene impuesta por la circunstancia de tener que realizar la alimentación con baterías, sea por tratarse de equipos portátiles o por carecer de red de suministro eléctrico. - - - - -

- 10. En los dispositivos corrientes, las intermitencias se realizan por medio de unos contactos gobernados por una lámina bimetálica que experimenta dilataciones y contracciones, por efecto de una pequeña resistencia de calefacción alimentada por un circuito controlado por un contacto del propio bimetálico. La frecuencia de la intermitencia y duración de la fase de encendido, vienen determinadas por la constante térmica del sistema, sus dimensiones físicas y el ajuste mecánico del mismo. - - - - -

Los intermitentes controlados por bimetálicos, originan un apreciable consumo de energía para la resistencia de calefacción, lo que limita considerablemente la duración de las baterías. - - - - -

- 25. Por otra parte, la existencia de contactos móviles supone siempre un punto débil para el sistema, tanto por fallos debidos a suciedad o a quemados, como por desajustes mecánicos del punto óptimo de trabajo. - - - - -

28243313 NOV



En el nuevo dispositivo, objeto de los presentes perfeccionamientos, se salvan los citados inconvenientes, al eliminarse prácticamente el consumo de energía que se destinaba a la calefacción de la resistencia de la intermitencia; además, se alcanza una completa seguridad de funcionamiento por utilizarse elementos de conmutación sólidos, o sea transistores en régimen de plena conducción o cortados, no existiendo ninguna parte móvil ni requerirse ajustes mecánicos.

Los perfeccionamientos mencionados, según se exponen en la presente Patente, se caracterizan por el hecho de adoptarse un vibrador electrónico, para control de las intermitencias, compuesto por unos elementos activos representados por un juego de dos transistores de funcionamiento alternativo, de todo o nada, de modo que cuando uno conduce el otro se halla cortado, y viceversa, y de unos elementos pasivos representados por unas resistencias y unos condensadores, así como por la propia resistencia de la lámpara piloto colocada en serie con uno de dichos transistores, todo ello de manera que el transistor que en un momento dado conduce, tiene el potencial de la base ligeramente negativo respecto al del emisor, en tanto la tensión del colector es próxima a la del emisor, mientras que el transistor cortado tiene la base más positiva que el emisor, llegándose a producir una situación inestable, por efecto del estado de carga y descarga de los condensadores, que modifica la polaridad de los colectores, por lo que se invierten los términos y el transistor que conducía queda cortado, y el que estaba cortado pasa a conducir, dando lugar, estas alternancias, a las sucesivas intermitencias de la lámpara piloto. - - - - -

La frecuencia de las intermitencias y los tiempos de

282433

NOV 5



60. cada fase depende de las constantes de tiempo de las descargas de los condensadores sobre las resistencias, lo cual asegura una correcta constancia de las características del circuito y la imposibilidad de producirse desajustes apreciables con el tiempo, por vibraciones mecánicas y cambios de temperatura. - - - - -

65. Una resistencia es intercalada en serie con la lámpara piloto, en orden a limitar la corriente en el caso de que la tensión suministrada sea superior al permitido. - -

70. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

75. Figura única: es un esquema eléctrico del dispositivo, en el que el órgano de las intermitencias está formado por un vibrador electrónico de transistores tipo pnp; en el caso de que se tratase de transistores tipo pnp, debería invertirse la polaridad de la fuente de alimentación. - - -

80. Con referencia a esta figura y a los signos representados sobre la misma, se efectúa seguidamente su descripción. - - - - -

85. En el montaje presente el vibrador electrónico consta de unos elementos activos, a saber, unos transistores T₁ y T₂, cuyo funcionamiento es de todo o nada, en alternancias, por lo que cuando T₁ conduce, T₂ se halla cortado, y vice-



90. versa. Dichas alternancias de régimen se consiguen por medio de una red de elementos pasivos formada por las resistencias R_1 R_2 R_{L1} y R_{L2} , los condensadores C_1 y C_2 , y la resistencia propia de la lámpara piloto L que está conectada en serie con el transistor T_2 . Cuando T_2 conduzca, la lámpara L estará encendida, y cuando T_2 esté cortada, la lámpara quedará apagada. - - - - -

95. Seguidamente se efectúa una explicación del funcionamiento del dispositivo, partiendo, como ejemplo, del momento en que T_1 conduce y T_2 está cortado. En este estado, circula corriente por la resistencia R_2 hacia el circuito base-emisor de T_1 y el potencial de la base es ligeramente negativo respecto al del emisor; la magnitud de esta corriente, controlada por el valor de R_2 , debe ser tal que mantenga al transistor a plena conducción, con lo cual la tensión del colector es también muy próxima a la del emisor. - - - - -

100.

105. Por otra parte, para que el transistor T_2 esté cortado, es preciso que su base sea más positiva que el emisor, lo cual supone que por efecto del ciclo anterior el condensador C_1 se haya cargado teniendo su armadura de la derecha positiva respecto a la izquierda conectada al colector, pero esta situación es inestable, y el condensador se descarga exponencialmente sobre R_1 y la resistencia equivalente de R_{L1} y T_1 hasta que al llegar al potencial cero T_2 empieza a conducir, con lo cual su colector sufre una subida de tensión que se transmite a la base de T_1 a través de C_2 lo cual tiene por efecto que el colector de T_1 se haga más negativo y transmita este efecto a la base de T_2 a través de C_1 . - - - - -

110.

115. Los citados efectos son acumulativos y provocan una transición brusca de estado, notándose que el colector de T_2

28243313 NOV



120. ha sufrido bruscamente una subida de potencial casi igual a E, con lo que C₂, que antes de la transición estaba cargado con una tensión igual a E con la armadura de la base a potencial ligeramente superior al del emisor, y la armadura del colector a -E, al hacerse el potencial del colector próximo al del emisor, o sea en el estado de plena conducción, la armadura de la base se hace E voltios más positiva que el emisor, tal como al principio de la explicación se había supuesto que estaba C₁, iniciándose con la descarga exponencial de C₂ la segunda fase del ciclo de igual manera que la primera, y así sucesivamente. - - - - -

130. Es de notar que el transistor T₁ solo tiene interés en cuanto a elemento de control de la intermitencia y convendrá que sea de baja potencia para que la corriente de excitación que consuma sea mínima y despreciable frente a la que consume la lámpara piloto L que está controlado por un transistor de potencia. - - - - -

135. La frecuencia y los tiempos de cada fase dependen de las constantes de tiempo de las descargas de los condensadores sobre las resistencias, lo que asegura una perfecta constancia de las características del circuito y la imposibilidad de desajustes apreciables con el tiempo, vibraciones mecánicas o cambios de temperatura. - - - - -

140. Este dispositivo de intermitencias tiene campo de aplicación tanto en equipos portátiles alimentados por pilas, como en equipos móviles, a base de baterías, o en equipos fijos con suministro desde la red de energía, destinándose a medios de señalización de diverso carácter, - - - - -

145. Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con el



presente dispositivo se alcanzan todas las ventajas enumeradas en el comienzo de esta memoria, eludiéndose, por ende, los inconvenientes asimismo apuntados. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las características ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto al número y naturaleza de los elementos integrantes, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes, - - - - -

160. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S
=====

165. 1.- Perfeccionamientos en los equipos para lámparas intermitentes de seguridad, caracterizados por el hecho de adoptarse un vibrador electrónico, para control de las intermitencias, compuesto por unos elementos activos representados por un juego de dos transistores de funcionamiento alternativo, de todo o nada, de modo que cuando uno conduce el otro se halla cortado y viceversa, y de unos elementos pasivos representados por unas resistencias y unos condensadores, así como por la propia resistencia de la lámpara piloto colocada en serie con uno de dichos transistores, todo ello de manera

282433

13 NOV



175. que el transistor que en un momento dado conduce, tiene el potencial de la base ligeramente negativo respecto al del emisor, en tanto la tensión del colector es próxima a la del emisor, mientras que el transistor cortado tiene la base más positiva que el emisor, llegándose a producir una situación inestable, por efecto del estado de carga y descarga de los condensadores, que modifica la polaridad de los colectores, por lo que se invierten los términos y el transistor que conducía queda cortado, y el que estaba cortado pasa a conducir, dando lugar, estas alternancias, a las sucesivas intermitencias de la lámpara piloto. - - - - -

185. 2.- Perfeccionamientos en los equipos para lámparas intermitentes de seguridad, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que la frecuencia de las intermitencias y los tiempos de cada fase dependen de las constantes de tiempo de las descargas de los condensadores sobre las resistencias, en orden a asegurar una correcta constancia de las características del circuito y la imposibilidad de producirse desajustes apreciables por factores tales como el tiempo, vibraciones mecánicas y cambios de temperatura. - - - - -

195. 3.- Perfeccionamientos en los equipos para lámparas intermitentes de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de intercalarse una resistencia en serie con la lámpara piloto, en orden a limitar la corriente en la eventualidad de que la tensión suministrada sea superior al admisible. - - - - -

200. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA LAMPARAS INTERMITENTES DE SEGURIDAD". - - - - -

- 9 -

282433 13 NOV

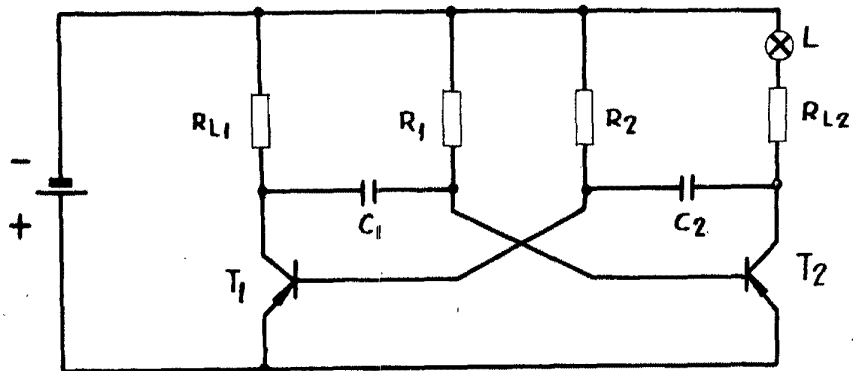


205. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

13 NOV. 1962

Quirós

282433



13 NOV 1967

Quirós

Escala variable