



338892

MEMORIA DESCRIPTIVA.-  
\*\*\*\*\*

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA DISPOSICION DE CIRCUITO ELECTRONICO  
"DE CONMUTACION PARA EL MANDO DE UN RELE  
"QUE FUNCIONA POR INVERSION DE CORRIENTE".

\*\*\*\*\*

A nombre de : SOCIETE DE CONSTRUCTIONS ELECTROMECHANIQUES  
JEUMONT-SCHNEIDER.

Residente en : PARIS (Francia) 5, Place de Rio de Janeiro.

Nacionalidad : FRANCESA.



338892

5.- El presente invento debido al Sr. André Castet, se refiere a un circuito dispuesto para invertir con la aparición o desaparición de una tensión entregada por un circuito de entrada, el sentido de la corriente en la bobina de un relé cuyos contactos son así permutados.

10.- En ciertas aplicaciones y particularmente en aquellas en que son entregados impulsos de entrada por series en las que se suceden en un orden diferente, de manera que constituyen un código, es indispensable que dicho relé funcione muy rápidamente y con un retraso constante con relación a las informaciones de entrada, cualquiera que sea el sentido de la variación de la corriente que conduce a su cambio de estado; es el caso entre otros del mando de ciertos teleimpresores.

15.- La primera condición para alcanzar este objetivo es utilizar un relé cuya armadura móvil presenta una pequeña inercia mecánica y eléctrica, tal como por ejemplo un relé de mercurio llamado de "contactos mojados"; pero es evidente que es igualmente indispensable mandar este relé a partir de las informaciones de entrada por medio de un circuito de conmutación que encaje en las características ventajosas y que responda a las condiciones de rapidez y de simetría de los tiempos de respuesta mencionadas en el párrafo precedente.

25.- El invento consiste en realizar tal circuito de mando,



338892

utilizando un pequeño número de elementos electrónicos de un tipo corriente y que presenta consecuentemente una gran simplicidad y una gran seguridad de funcionamiento.

30.- Con este fin, la bobina del relé es mandada por el circuito objeto del invento, de manera que sea recorrida en un sentido por la corriente colector-emisor de un primer transistor que es desbloqueado por un transistor de entrada cuando la base de éste es atacada por una corriente, y en el otro sentido por un segundo transistor que es desbloqueado por dicho transistor de entrada una vez que esta corriente desaparece.

Más precisamente, el circuito, objeto del invento se distingue porque tiene:

40.- a) Alimentados bajo una tensión continua común, un primer circuito elemental compuesto por dos resistencias idénticas en serie, un segundo circuito serie compuesto en el orden de los potenciales decrecientes del intervalo colector-emisor por un primer transistor shuntado por un diodo convenientemente orientado, por dos resistencias idénticas, y por 45.- el intervalo colector-emisor de un segundo transistor igualmente shuntado por un diodo convenientemente orientado, un tercer circuito elemental compuesto por dos resistencias cuyo punto común está conectado a la base del primer transistor y por el intervalo colector-emisor de un transistor de 50.- entrada cuya base está subordinada al circuito lógico que entrega el mando.

b) Un relé cuya bobina está unida a los puntos comunes de las resistencias del primer y segundo circuitos.

55.- c) Dos diodos orientados en sentido inverso e interconectados en serie entre el colector del transistor de entra-



da y la base del segundo transistor.

d) Una resistencia conectada entre el punto común a los dos diodos mencionados en c) y el polo positivo de la tensión continua.

60.- e) Dos resistencias para polarización negativa de las bases del primer transistor y del transistor de entrada.

El invento será ahora descrito más en detalle con referencia, a título de ejemplo, al dibujo adjunto cuya única figura representa el circuito que constituye su objeto.

65.- El dispositivo es alimentado en A por medio de una tensión almenada, que es por ejemplo emitida por un circuito lógico en un orden variable en el curso de un período de tiempo determinado de manera que constituya un sistema codificado.

70.- Este circuito está dispuesto, como se va a mostrar, para que la bobina del relé R sea alimentada en un sentido, por la corriente entregada por un transistor  $T_2$  que se ceba cuando aparece una tensión en A, y en el otro sentido por la corriente entregada por un transistor  $T_3$  cuando la tensión desaparece.

75.-

Siguiendo el circuito representado en la figura, se comprueba en efecto que durante la aparición de una tensión en A, una corriente nace a través de una resistencia  $R_1$  en la base del transistor  $T_1$  que se hace conductor y cierra de este modo sobre la tensión continua  $U_1$  los circuitos elementales constituidos por resistencias  $R_2$  y  $R_3$  así como por una resistencia  $R_4$  en serie con un diodo  $D_1$ . El potencial del punto común a las resistencias  $R_2$  y  $R_3$  se fija a un valor que permite emitir una corriente a la base del transistor  $T_2$  cuyo intervalo colector-emisor se hace conductor. Una corrien-

80.-

85.-



te nace en la bobina del relé R a través de las resistencias  $R_7$  y  $R_{10}$ ; esta corriente tiene el sentido indicado por la flecha.

90.- Cuando el impulso emitido en A desaparece, el transistor  $T_1$  se bloquea y la corriente en los circuitos que controla se anula; el transistor  $T_2$  cuya base no es ya mandada se bloquea igualmente mientras que el potencial de la base de un transistor  $T_3$  que estaba próximo a cero - (excepto la caída de tensión en el transistor  $T_1$  y excepto la diferencia de los umbrales de los diodos  $D_1$  y  $D_2$ ) - es llevado a un valor netamente positivo debido a la reducción de la caída de tensión en la resistencia  $R_4$  cuya corriente es derivada a través de un diodo  $D_2$  y una resistencia  $R_6$  conectada a un potencial "e" ligeramente negativo. En estas condiciones, se establece  
95.- una corriente en la base del transistor  $T_3$  que se hace conductor y la bobina del relé R es recorrida, así como las resistencias  $R_8$  y  $R_9$ , por una corriente dirigida en sentido inverso a la flecha.  
100.-

Dada la rapidez de acción del circuito electrónico, objeto del invento, los transistores  $T_2$  y  $T_3$  son simultáneamente conductores durante un instante muy corto durante cada conmutación, y las resistencias  $R_7$  y  $R_8$  tienen, entre otros fines, limitar la corriente que nace en estos transistores a un valor compatible con su capacidad.  
105.-

Diodos  $D_3$  y  $D_4$  están conectados en un sentido conveniente a los electrodos de los transistores  $T_2$  y  $T_3$  de manera que permitan eliminar sin retraso, durante una conmutación, la energía potencial debida a la reactancia de la bobina del relé R; por ejemplo cuando la conducción pasa del transistor  $T_2$   
110.- a  $T_3$ , la bobina del relé R se descarga a través del diodo  $D_4$   
115.-



y las resistencias  $R_8$  y  $R_{10}$ .

338892

**NOTA.-**

\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,

120.- por veinte años, son los siguientes:

125.- 1º.- Una disposición de circuito electrónico de conmutación para el mando de un relé que funciona por inversión de corriente, caracterizado porque tiene dos transistores para alimentar la bobina de dicho relé en dos sentidos opuestos y medios para desbloquearlos alternativamente por un transistor de entrada con la aparición y la desaparición de una tensión aplicada a la base de dicho transistor de entrada.

130.- 2º.- Una disposición según el punto 1º, caracterizada porque tiene alimentados bajo una tensión continua común, un primer circuito elemental compuesto por dos resistencias idénticas en serie, un segundo circuito serie compuesto, en el orden de los potenciales decrecientes, por el intervalo colector-emisor de un primer transistor shuntado por un diodo convenientemente orientado, por dos resistencias idénticas y por

135.- el intervalo colector-emisor de un segundo transistor igualmente shuntado por un diodo convenientemente orientado, un tercer circuito elemental compuesto por dos resistencias cuyo punto común está conectado a la base del primer transistor y por el intervalo colector-emisor de un transistor de entrada  
140.- cuya base está subordinada al circuito lógico que entrega la tensión.

3º.- Una disposición según el punto 1º, caracterizada porque tiene un relé cuya bobina está unida a los puntos comunes de las resistencias del primero y segundo circuitos.

- 7 - 338892



145.- 4º.- Una disposición según el punto 1º, caracterizada porque tiene dos diodos orientados en sentido inverso e interconectados en serie entre el colector del transistor de entrada y la base del segundo transistor.

150.- 5º.- Una disposición según el punto 1º, caracterizada porque tiene una resistencia conectada entre el punto común a los dos diodos mencionados en el punto 4º y el polo positivo de la tensión continua.

155.- 6º.- Una disposición según el punto 1º, caracterizada porque tiene dos resistencias para la polarización negativa de las bases del primer transistor y del transistor de entrada.

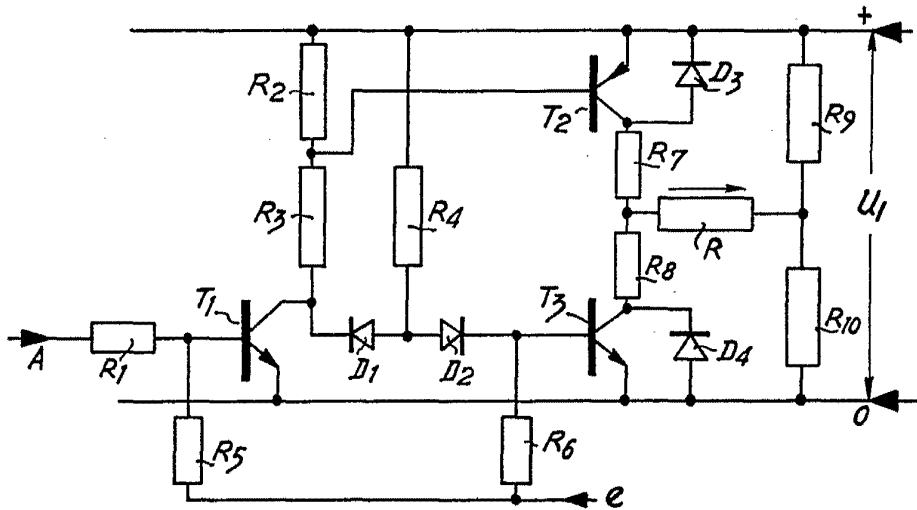
160.- 7º.- "UNA DISPOSICION DE CIRCUITO ELECTRONICO DE CONMUTACION PARA EL MANDO DE UN RELE QUE FUNCIONA POR INVERSION DE CORRIENTE", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 160 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 4 ABR. 1967

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the date stamp.

ESCALA VARIABLE.

338892



Madrid, -4 ABR. 1967