

30804



PATENTE DE INVENCIÓN

Ho 2 H.

CONCEDIDA

-6 ABR. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CIRCUITO DE MANDO CON CLAVE DE SECUENCIA Y TIEMPOS DE ACTUACION PARA UN SISTEMA DE SEGURIDAD".

-----

Solicitante: D. José Antonio BRIGADO GAVILLA, de nacionalidad española con domicilio en Vicente Espinel, 8 MADRID.

-----



El circuito objeto de la patente tiene por misión el bloqueo de un circuito eléctrico y de los elementos por él accionados, al mismo tiempo que permitir su desbloqueo mediante la aplicación secuencial de una serie de maniobras mecánicas por ejemplo la actuación de pulsadores eléctricos. Su aplicación es adecuada a cierres de cajas fuertes, cajas acorazadas, sistemas antirrobo de vehículos actuando sobre el circuito de encendido, bloqueando la dirección, cajas de cambio y puertas del vehículo pudiendo acompañarse el bloqueo de las puertas con un sistema sonoro de seguridad de cristales.

De igual forma tiene aplicación en porteros automáticos con la ventaja que puede suponer la eliminación de la llave en aquellos circuitos que se realizan para tener autonomía propia.

Se puede de igual manera utilizar en juguetería por su incorporación en joyeros y tabaqueras. De donde el dispositivo objeto de la patente es utilizable en general para todo tipo de cierres de seguridad.

El esquema dispositivo de la patente está representado en la figura 1 donde puede verse que está constituido por un electroimán (1) (que pudiera no existir en caso de que el bloqueo fuera de un circuito eléctrico) con su armadura (2) acoplada a un actuador (3) un rectificador controlado de silicio (4), un grupo de condensadores formado por el condensador (5) y el condensador (6), otro grupo de condensadores formado por el condensador (7), el condensador (8) y el condensador (9) siendo su número no limitativo, además se encuentra compuesto por un conjunto de resistencias que son: la resistencia (10), la resistencia (11) y la resistencia (12) siendo su

- número igual no limitativo. Otro conjunto de resistencias formado por: la resistencia (32), la resistencia (13), la resistencia (14) y la resistencia (15), siendo su número igualmente no limitativo. Un nuevo conjunto de resistencias formado por:
5. la resistencia (30), la resistencia (29) y la resistencia (28) siendo su número no limitativo. Unas nuevas resistencias que son la resistencia (33), la resistencia (37) y la resistencia (38). Un conjunto de diodos formado por el diodo (16), el diodo (17) y el diodo (18) siendo su número no limitativo. Un conjunto de diodos Zener formado por: el diodo (19), el diodo (20) y el diodo (21), siendo su número no limitativo. Un nuevo diodo controlado de silicio (31). Un conjunto de pulsadores formado por: el pulsador (22) el pulsador (23) el pulsador (24) y el pulsador (34) siendo su número no limitativo, siendo el
10. conjunto de activación. Otro conjunto de pulsadores formado por el pulsador (25) el pulsador (26) y el pulsador (27) siendo su número no limitativo, forman el conjunto de pulsadores de desactivación.
- 15.

El actuador (3) puede ser el elemento móvil de una --

20. cerradura que engatilla bloqueando la puerta o tapa de acceso de un compartimento o caja. Dicho actuador (3) puede quedar -- eliminado si el único fin del dispositivo es controlar un circuito eléctrico y por consiguiente igualmente se anula el -- electroimán (1) con su armadura (2).

25. El terminal (35) se conecta a una tensión positiva  $V_1$  con respecto a masa.

El funcionamiento es como sigue:

30. Con el terminal (35) bajo tensión y sin actuar ninguno de los pulsadores (22), (23), (24), (34), (25), (26) y (27) los condensadores (5) y (6) se cargan, alcanzando el --



condensador (5) una tensión entre placas, función de su capacidad, función de la capacidad del condensador (6) y la tensión  $V_1$  y la resistencia (33), de igual forma el condensador (6) se carga alcanzando una tensión entre placas función de su capacidad y la capacidad del condensador (5), la tensión  $V_1$  y la resistencia (33); por lo tanto el condensador (6) alcanza una tensión  $V_2$  entre placas. De este modo el rectificador controlado de silicio (4) está bloqueado y por lo tanto el electroiman (1) sin tensión o sea con su armadura (2) en reposo y en consecuencia con el actuador (3) en posición de bloqueo de cerradura, o en la ausencia del actuador (3) en posición de bloqueo del circuito eléctrico.

Actuando en el orden que se describe a continuación los pulsadores ocurre lo siguiente: Actuando el pulsador (22) durante un tiempo  $T_{22}$  determinado por el valor de las resistencias (32) y (10) y el condensador (7) se efectúa la carga de dicho condensador (7).

Volviendo a la posición de reposo el pulsador (22) y actuando el pulsador (23) antes de transcurrir un tiempo  $T_7$  determinado por el condensador (7) y la resistencia (10), se efectúa la cesión de carga de condensador (7) al condensador (8) siendo necesario mantener actuado el pulsador (23) un tiempo  $T_{23}$  función de la resistencia (13), la resistencia (11) y el condensador (8).

Volviendo a la posición de reposo el pulsador (23) y actuando el pulsador (24) antes de transcurrir un tiempo  $T_8$  determinado por el condensador (8) y la resistencia (11) se efectúa la cesión de carga del condensador (8) al condensador (9) siendo necesario mantener actuado el pulsador (24) un tiempo  $T_{24}$  determinado por la resistencia (14), la resistencia (12)

y el condensador (9).

5. Volviendo a la posición de reposo el pulsador (24) y actuando el pulsador (34) antes de transcurrir un tiempo  $T_9$  en función del condensador (9) y la resistencia (12) se descarga el condensador a través de la resistencia (15) de protección y el electrodo de disparo (36) del rectificador controlado de silicio (4) haciéndole conductor y permitiendo en consecuencia el paso de corriente por el arrollamiento (1) del electroiman que atrae a su armadura (2) desplazando con ello el actuador (3) que desbloquea la cerradura en él acoplada o en la ausencia del electroiman (3) el permitir el paso de corriente por el circuito eléctrico que se pretende gobernar.
- 10.

15. Si la operación no se realiza en el orden indicado y en los tiempos establecidos dentro de ciertas tolerancias no se llevará a cabo la excitación del rectificador controlado de silicio (4) debido a que no llegue tensión en magnitud suficiente al electrodo de disparo (36) del rectificador controlado de silicio (4).

20. Al mismo tiempo si durante el proceso de actuación se puede accionar cualquiera de los pulsadores (25), (26) ó (27) se interrumpe dicho proceso ya que cualquier condensador (8), (9) y (10) que haya sido cargado se descarga automáticamente a través de los diodos (16), (17) y (18) y los correspondientes pulsadores (25), (26) y (27) y la resistencia (38) que se elige de un valor tal que dentro de los límites permitidos funcionalmente efectúe la descarga lo más rápidamente posible.
- 25.

30. De igual forma la actuación de cualquier pulsador (25), (26) y (27) descarga automáticamente el condensador -



(6) a través del pulsador (25), (26) y (27) que haya sido actuado y la resistencia (38) quedando el terminal (39) a potencial cero y en consecuencia el condensador (6) descargado. De esta forma el dispositivo de mando queda totalmente inutilizado sin poder actuar el rectificador controlado de silicio (4) durante un tiempo  $T_6$  hasta que el condensador (6) vuelva a -- cargarse a tensión de funcionamiento dependiendo del valor de la resistencia (33) y la capacidad del condensador (6).

De igual forma si durante el proceso de actuación se accionan los pulsadores (22) ó (23) ó (24) durante un tiempo superior al correspondiente suyo  $T_{22}$  ó  $T_{23}$  ó  $T_{24}$  siempre dentro de unas tolerancias daría lugar a la activación del electrodo de disparo (40) del rectificador controlado de silicio (31) haciéndole conductor y por lo consiguiente provocar la - descarga de cualquier condensador (6), (7), (8) ó (9) que se encontraría cargado a través de rectificador controlado silicio (31) y la resistencia (37).

El efecto de conducción del rectificador controlado de silicio (31) excitando el electrodo de disparo (40) ocurrirá cuando las tensiones de los condensadores (7), (8) y (9) sobrepasen las tensiones de conducción de los diodos Zener (19), (20), (21) y circulando la corriente de excitación del electrodo de disparo (40) a través de los diodos Zener (19) ó (20) ó (21) y de las resistencias (30) ó (29) ó (28).

En consecuencia para poder desbloquear el dispositivo es necesario una actuación secuencial y con tiempos controlados de actuación y reposo de determinado número de pulsadores y solo ellos.

Como se refleja en la hoja número 1 con el sistema de actuación de los pulsadores se puede gobernar un sistema -



electromecánico de cierre, que puede ser: el gobernar un motor que en su giro mueve una o unas levas que accionan un mecanismo de cerradura por medio de un pasador que bloquea las dos partes que se quieren fijar. De igual forma puede controlar un sistema hidráulico en el que se gobierne la presión -- por medio de una electroválvula o de un bloqueo electromecánico de la bomba.

5.

Los pulsadores que se pueden montar para este sistema objeto de la patente pueden tener un freno mecánico que impida el apretar más de uno al mismo tiempo. También pueden -- ser pulsadores que bajo una misma acción mecánica puedan cerrar o abrir varios circuitos independientes, de forma que en el sistema objeto de la patente incidan de la siguiente forma:

10.

Que al apretar cualquier pulsador (22), (23), (24) ó (34) dicha acción mecánica suponga el aislar los dos condensadores en los cuales está habiendo una cesión de carga, de todo el circuito objeto de la patente.

15.

Que al apretar cualquier pulsador (22), (23), (24) ó (34), dicha acción mecánica suponga el cortocircuitar todos los condensadores (7), (8) ó (9) a excepción de aquellos en los que está habiendo una cesión de carga.

20.

En circuitos cuyas características lo admitan el -- rectificador controlado de silicio (4) puede sustituirse por un transistor.

25.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención así como la manera de llevarla a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas -- son susceptibles de modificaciones de detalle siempre que no alteren el principio fundamental de la patente, por lo que -- se solicita patente de invención en España.

30.



El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma -- prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

5. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

10.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "CIRCUITO DE MANDO CON CLAVE DE SECUENCIA Y TIEMPOS DE ACTUACION PARA UN SISTEMA DE SEGURIDAD", según -- las características esenciales de las siguientes:

15.

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

20.

1ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y -- tiempos de actuación para un sistema de seguridad, caracterizado por estar constituido por un electroimán conectado a través de un rectificador controlado de silicio a masa y gobernando su armadura mediante un acoplamiento mecánico en actuador o en ausencia del electroimán por un circuito eléctrico -- conectado a través de un rectificador controlado de silicio a masa.

25.

2ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y -- tiempos de actuación para un sistema de seguridad, según reivindicación 1ª, caracterizado esencialmente por disponer de una serie de pulsadores de activación y otra serie de pulsadores de desactivación que están conectados a una serie de --

30.

condensadores, resistencias y diodos de un circuito para dis-



paro de un rectificador controlado de silicio.

5. 3ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y --  
tiempos de actuación para un sistema de seguridad, según rei-  
vindicações anteriores, caracterizado por ser necesario para  
la activación del rectificador controlado de silicio la actua-  
ción de estos pulsadores en un orden determinado, durante un  
tiempo fijado y con una pausa entre actuación de uno y el si-  
guiente determinado por los componentes del circuito.

10. 4ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y --  
tiempos de actuación para un sistema de seguridad, caracteri-  
zado esencialmente por conseguir lo indicado en la reivindica-  
ción 3ª mediante la carga de un condensador y cesión de la mis-  
ma a otro y así sucesivamente.

15. 5ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y --  
tiempos de actuación para un sistema de seguridad, según rei-  
vindicações anteriores, caracterizado esencialmente por anu-  
lar totalmente el proceso de disparo con solo pulsar uno de --  
los pulsadores de desactivación y por permitir estos pulsado--  
res la descarga del condensador o condensadores a su través.

20. 6ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y --  
tiempos de actuación para un sistema de seguridad, según rei-  
vindicações anteriores, caracterizado esencialmente por anu-  
lar totalmente la alimentación del circuito de actuación del -  
electrodo de disparo durante un tiempo controlado al accionar  
25. un pulsador de desactivación o sobrecargar un condensador.

30. 7ª.- Circuito de mando con clave de secuencia y --  
tiempos de actuación para un sistema de seguridad, según rei-  
vindicações anteriores, caracterizado esencialmente porque  
se puede cambiar la clave con un sistema de conmutación de los  
pulsadores y haciendo posible la variación exterior de resis-



tencias.

8a.- "CIRCUITO DE MANDO CON CLAVE DE SECUENCIA Y TIEMPOS DE ACTUACION PARA UN SISTEMA DE SEGURIDAD".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

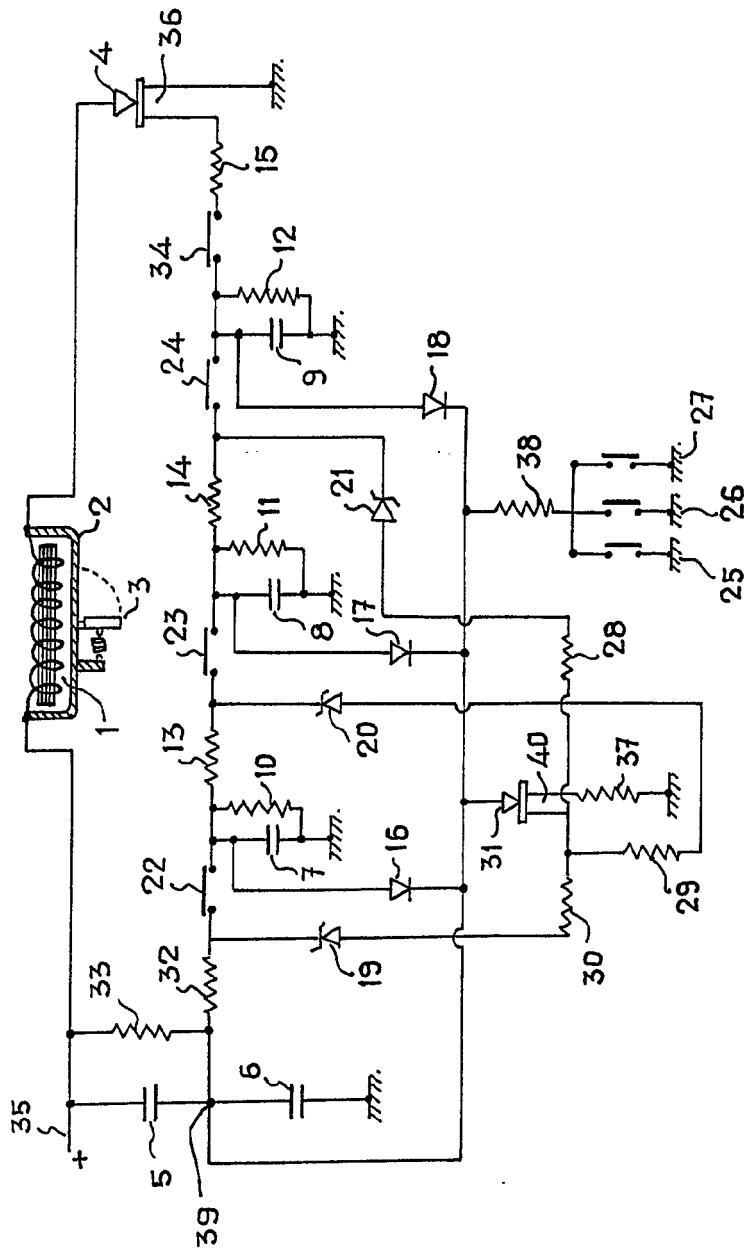
Madrid, - 8 OCT. 1974

D. José Antonio DELGADO CAVILLA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

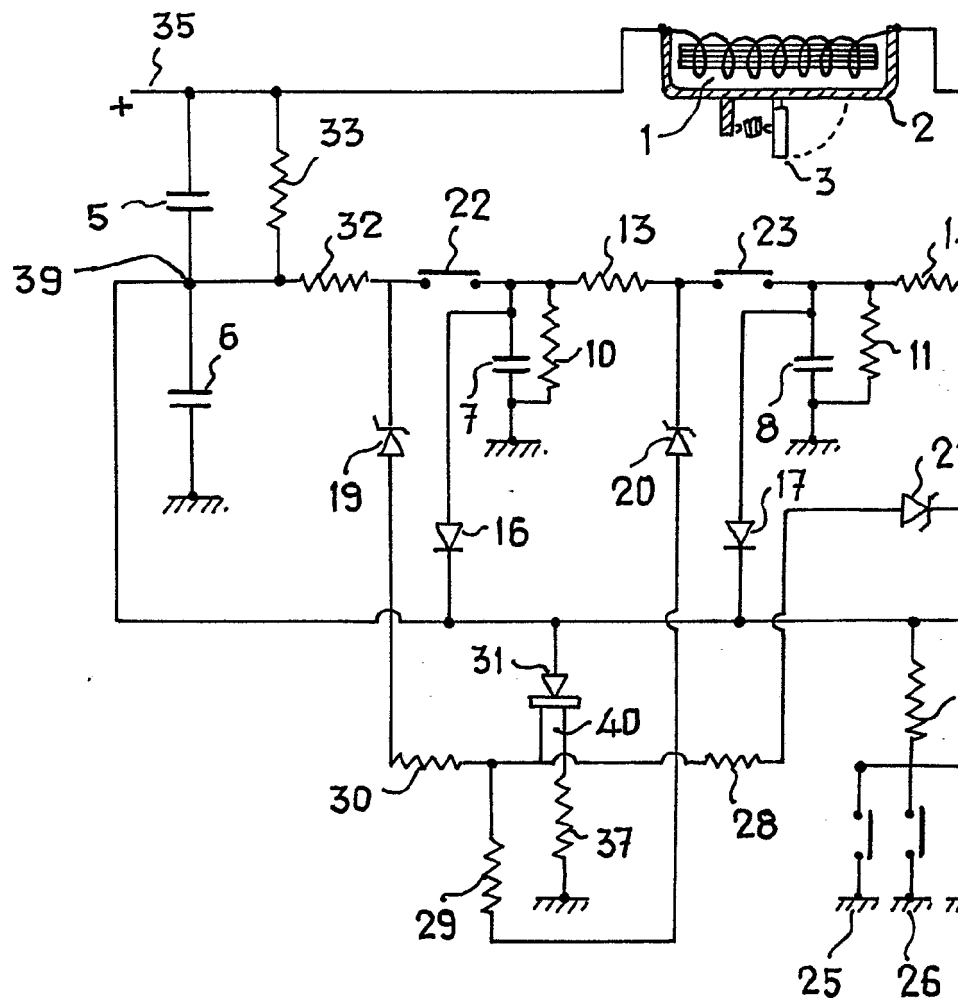
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jerquera



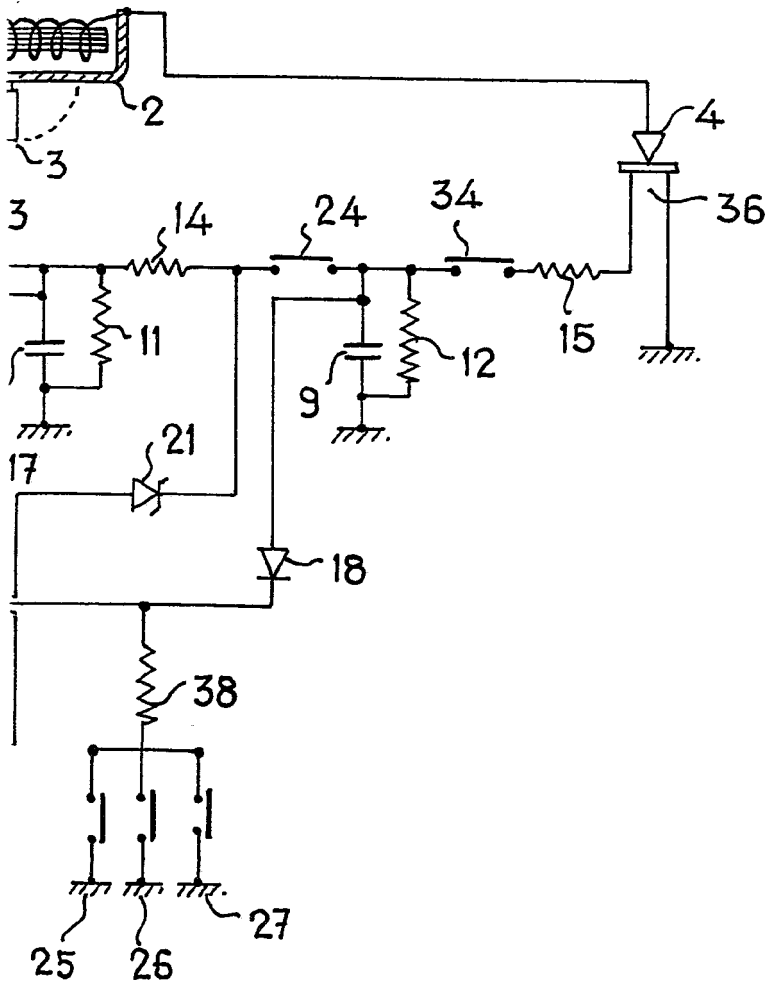
Madrid, 9 OCT 1974  
P. R.

*[Handwritten signature]*

Escala variable



Escala variable



Madrid, 8 OCT. 1976

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Madrid, 14 de febrero de 1976