



293585

293585

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de ELECTRO-PRECISION, S.A., entidad española,
domiciliada en Barcelona, calle Camelias, 67, por
"SISTEMA DE SEGURIDAD ANTIRROBO"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un nuevo sistema de seguridad antirrobo, del tipo que comprenden un relevador de vigilancia con cierre diferido y medios detectores de funcionamiento asimismo diferido, cuando se produce una intromisión, y tiene por objeto proporcionar un sistema de esta clase que es extraordinariamente más simple que los conocidos hasta la fecha.

10. El sistema de acuerdo con la invención consta, de acuerdo con la idea general de la misma, de los siguientes elementos conectados en serie entre una fuente



293585

- de alimentación y contactos detectores de alarma que completan el circuito de esta fuente. Por una parte un relevador de vigilancia normalmente abierto y de cierre diferido, y, por la otra, un circuito paralelo que comprende:
5. 1) un relevador de espera normalmente abierto y provisto de contactos de cierre y de apertura temporizados, en serie con los detectores; 2) un relevador de alarma normalmente abierto, para conectar dispositivos avisadores con la fuente de alimentación y provisto de un circuito de retención, y 3) un relevador de intermitencias, de funcionamiento diferido, para abrir periódicamente el relevador de alarma. Estos elementos son dispuestos, por
 10. otra parte, de manera que la resistencia eléctrica de los relevadores de alarma y de intermitencias sea superior a
 15. la del relevador de espera, de forma que no son accionados hasta que este último ha cerrado.

Dentro de este principio constructivo, el relevador de espera puede ser hecho de forma que comprenda un elemento excitador de cierre temporizado que forma una de

20. las ramas del circuito paralelo, y un elemento excitador de apertura temporizado, conectado en paralelo con una resistencia dispuesta en serie con el mencionado circuito paralelo.

Otra de las características de la invención contempla la posibilidad de que al menos uno de los contactos detectores de alarma forme parte de un circuito serie,

25. conectado en paralelo con los restantes y que comprende un relevador normalmente abierto y cuyos contactos se hallan



293585

en paralelo con el propio contacto detector. Este circuito serie puede comprender, por ejemplo, al menos un contacto detector de alarma en paralelo con los restantes y en serie con una resistencia, existiendo una resistencia equivalente en serie con los contactos del relevador.

5.

En una realización preferida de la invención el relevador de vigilancia es dotado de un elemento excitador diferencial que lo abre al cabo de un tiempo de funcionamiento.

10.

La invención es igualmente aplicable a los circuitos que funcionan por ruptura de corriente, o sea, provistos de contactos detectores de alarma normalmente cerrados, en cuyo caso dichos contactos son conectados en serie con una autoinducción cuya extracorrente de

15.

ruptura es suficiente para accionar el aparato. En este caso dichos contactos pueden estar conectados en serie con un relevador normalmente cerrado y cuyos contactos se encuentran unidos con los detectores, formando un circuito paralelo. Como se comprende, en lugar de la autoinducción mencionada anteriormente, se puede utilizar con

20.

los mismos resultados una capacidad que proporciona el impulso de maniobra al producirse la apertura de los contactos de alarma.

25.

Los dibujos adjuntos muestra, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención, unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones puramente esquemáticas.

En dichos dibujos: La figura 1 es un esquema



293535

de conexiones eléctricas de un sistema de acuerdo con la invención, y la figura 2 un sistema equivalente al anterior y que difiere de él en la disposición de los elementos detectores de alarma.

5. Como se aprecia en los dibujos, el sistema consta de los relevadores electromagnéticos R1 y R2, de los relevadores térmicos RT1, RT2 y RT3, y de los contactos detectores de alarma D1 y D2. Excepto estos contactos, todos los elementos del circuito están montados en el
10. bloque central que comprende los bornes 1, 2, 3, 4, 5 y 6. A los bornes -1- y -2- se conecta los dos detectores D1 y D2 respectivamente; a los bornes -3- a -5- se conecta respectivos dispositivos avisadores o de alarma, no representados y seleccionables a discreción según los casos de aplicación; al borne -6- se conecta la fuente de
15. alimentación por intermedio de un dispositivo de conexión que controla el funcionamiento general. Por ejemplo, en el caso de un vehículo automóvil, la fuente de alimentación puede estar constituida por la batería B y el dispositivo de conexión un conmutador C, cuyos dos contactos de posiciones alternativas están unidos, respectivamente al borne -6- y al sistema de encendido del motor, u otra parte vital para el funcionamiento del vehículo. Esta disposición está representada en la figura 2.
- 20.
25. El sistema comprende un circuito paralelo de cuatro ramas -7-, -8-, -9- y -10-, en las que están intercaladas respectivamente el devanado calefactor RT1a del relevador térmico RT1, la excitación del relevador de alarm-



293005

ma R2, el devanado calefactor del relevador RT2 y los contactos normalmente abiertos RT21 de este último relevador,

5. En el extremo -11- de este circuito paralelo convergen las líneas de alarma -13- y -14- que van a los detectores de alarma D1 y D2, y el puente de retención -15- que comprende los contactos normalmente abiertos RT11 del relevador RT1.

10. La línea -13- lleva en serie la excitación del relevador R1 que, a su vez, tiene un puente de retención -16- en el que están intercalados los contactos normalmente abiertos R11 del relevador de vigilancia.

La línea -14- es directa.

15. Del extremo -12- del circuito paralelo parte una conexión serie que llega hasta el borne de alimentación -6- y comprende: La resistencia Ra y los contactos normalmente abiertos RT31 del relevador RT3, cuya calefacción se halla derivada a la entrada de dichos contactos.

20. El relevador de alarma R2 comprende los contactos normalmente abiertos R21, R22, R23 y R24. Los dos primeros están unidos en común con el borne -6- mediante el conductor -17- para cerrar por positivo los circuitos de los dispositivos avisadores conectados a los bornes -3- y -4-. El contacto R23 une el borne de alarma -5- con un conmutador C1 para cerrar el circuito -5- por positivo, tal como está representado en la figura, o por negativo, si este conmutador es pasado a la posición opuesta, en

25.



3585

conexión con la masa representada.

La calefacción RT1b del relevador RT1 está conectada, como se aprecia, en derivación sobre la resistencia Ra, mediante el conductor -18-.

5. Para describir el funcionamiento de este sistema se supondrá que el mismo está aplicado a un automóvil, y que el detector de alarma D1 está montado en una puerta provista de cerradura, por la cual ha de entrar y salir el conductor, cerrándose al abrir la puerta; el detector D2 simboliza una pluralidad de dispositivos equivalentes, de igual función que el D1, montados en los demás puntos vulnerables del vehículo, tales como las demás puertas o cubiertas, cristales de ventanillas (empleando cualquier sistema conocido de hilos o cintas conductoras que se interrumpen o rompen al forzar el cristal o su aro de montaje).
- 10.
- 15.

20. Cuando el conductor ha de salir del coche conecta el sistema actuando sobre el dispositivo de conexión afecto al borne -6- (tal como el conmutador C). El único circuito que se cierra, dando por entendido que las figuras muestran las posiciones de reposo de todos los elementos, es a través de la calefacción del relevador de vigilancia RT3 que empieza a calentarse y cerrará sus contactos RT31 al cabo de un tiempo prudencial de puesta en marcha que es el disponible para el conductor para salir del vehículo y cerrar la puerta sin que por ello se ponga en marcha la alarma. En efecto, el resto del circuito no recibe tensión en el punto -19- mas que después de haberse
- 25.



2 835 85

cerrado los contactos RT31.

5. A partir del momento en que estos contactos RT31 quedan cerrados todo el sistema queda bajo tensión pero sin otro efecto, ya que todas las líneas que parten del extremo opuesto -11- del circuito paralelo general están abiertas.

10. La entrada al automóvil se realiza por la misma puerta donde está instalado el detector D1. El cierre de este interruptor completa el circuito a través de la excitación del relevador R1, el cual pone en posición activa sus contactos R11 de forma que continúa autoalimentándose por el puente -16- aunque la puerta sea cerrada inmediatamente. En estas condiciones, como que la resistencia eléctrica de los devanados de los relevadores
15. R2 y RT2 son muy superiores a la resistencia de la calefacción RT1a del relevador RT1, éste empieza a calentarse y no cerrará sus contactos RT11 hasta pasado un tiempo, dentro del cual el conductor habrá podido desactivar el sistema abriendo el conmutador C, de forma que el conjunto
20. vuelve a la posición de reposo ilustrada en las figuras.

25. El tiempo de cierre del relevador RT1a es escogido de manera que sea el mínimo imprescindible para que el conductor pueda alcanzar directamente el conmutador C que, no obstante es colocado en un lugar secreto de forma que una persona no autorizada no tiene tiempo de encontrarlo y, por consiguiente, los contactos RT11 llegan a cerrar.



2935

En estas condiciones el puente -15- pone negativo directo en el punto -11-, desactivando con ello el relevador R1 y suprimiendo su resistencia del conjunto del sistema. Con ello el potencial eléctrico existente entre los puntos -11- y -12- resulta suficiente para excitar los relevadores R2 y RT2. El primero de ellos cierra inmediatamente todos sus contactos poniendo en marcha la alarma. El segundo empieza a calentarse y, al cabo de un tiempo cierra sus contactos RT21 y cortocircuita todo el sistema paralelo. El relevador de alarma R2 abre inmediatamente y el relevador de intermitencias RT2 al cabo de un momento; la apertura de R2 interrumpe el funcionamiento de los dispositivos avisadores y la desactivación de RT2 vuelve a iniciar el calentamiento de este último, que vuelve a cerrar al cabo de un tiempo. Se aprecia, pues, que se inicia un ciclo de intermitencias a cargo del relevador de alarma R2 y maniobrado por el relevador de intermitencias RT2.

La resistencia Ra, como se deduce de lo expuesto, tiene la misión de evitar el cortocircuito completo a través del sistema cuando cierra RT21.

Al tiempo que se producen los fenómenos descritos, a partir del cierre de RT11, empieza a calentarse el devanado RT1b del relevador RT1, cuyo devanado está dispuesto en conexión diferencial con respecto del RT1a y tiene un tiempo de desconexión mucho más largo, de forma que, después de cierto tiempo de funcionar la alarma en la forma descrita, el interruptor RT11 se abre y desacti-



293585

va todo el sistema. Si persiste la activación del detector de alarma que había sido excitado, el sistema vuelve a ponerse en función de alarma después del tiempo de entrada descrito antes de este ciclo de alarma va repitiéndose hasta que se cierra la puerta afectada o se desconecta todo el sistema por el conmutador C.

5.

El cierre del detector D2 tiene como consecuencia el mismo funcionamiento descrito, pero inmediatamente después de producirse la intromisión.

10.

De acuerdo con la figura 2 se puede utilizar una sola línea -20- para la conexión de los distintos detectores. En este caso, como que todos los detectores actúan a través del relevador R1, la diferencia de tensión eléctrica necesaria en el punto -11- para determinar el accionamiento selectivo, según ha sido descrito, del relevador

15.

RT1a, es obtenida conectando el detector D1 en serie con una resistencia -21- de valor adecuado para proporcionar esta diferencia. En este caso se puede disponer una resistencia mucho mas pequeña -21a- en el puente de retención de R1 para mantener en el punto -11- una diferencia de tensión, cuando este relevador se cierra, insuficiente para la puesta en marcha de R2 pero que puede mantenerlo cerrado una vez ha sido excitado, Ello permite como se

20.

aprecia suprimir el contacto de retención R24 de la figura 1 y el puente correspondiente.

25.

El resto del funcionamiento del circuito de la figura 2 es el mismo que en el caso anterior.

El sistema admite algunas variantes que no alte-

293585



- ran la esencialidad de la invención. Así, por ejemplo, el relevador electromagnético R1 podría ser substituído por un relevador térmico como los descritos anteriormente. El término de la alarma también puede ser obtenido haciendo que el relevador diferencial sea el RT3, en cuyo caso el relevador RT1 (a+b) se convertiría en un relevador RT1a simplemente, con retraso en el cierre. El relevador RT3 podría ser hecho trabajar en pareja con un relevador electromagnético con puente de retención y que desconectase el elemento térmico una vez autoalimentado. El sistema también podría funcionar por apertura o interrupción de circuito, o sea como un circuito de posición normalmente cerrada, en cuyo caso el impulso de alarma necesario podría ser suministrado por una bobina de autoinducción, un relevador normalmente excitado y cuya desactivación pusiera el punto -11- a masa, o un condensador cuya descarga hiciera el mismo efecto que la autoinducción.

- La sencillez de este sistema es evidente y permite construirlo en dimensiones extremadamente reducidas, lo que facilita extraordinariamente la tarea de instalarlo donde no estorbe ni pueda ser localizado fácilmente por personas no autorizadas.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles y características auxiliares empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



2 3585

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Sistema de seguridad antirrobo, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender, en serie entre una fuente de alimentación y contactos detectores de alarma que completan el circuito de esta fuente, un relevador de vigilancia, normalmente abierto y de cierre diferido, y un circuito paralelo que comprende un relevador de espera normalmente abierto, con contactos de cierre y apertura temporizado en paralelo con los detectores, 10. un relevador de alarma normalmente abierto para conectar dispositivos avisadores con la fuente de alimentación y provisto de un circuito de retención, y un relevador de intermitencias, de funcionamiento diferido, para abrir 15. periódicamente el relevador de alarma, siendo la resistencia eléctrica de los relevadores de alarma y de intermitencias superior a la del relevador de espera, de forma que no son accionados hasta que este último ha cerrado.

20. 2. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el relevador de espera comprende un elemento excitador de cierre temporizado que forma una de las ramas del circuito paralelo, y un elemento excitador de apertura temporizado, conectado en paralelo con una resistencia dispuesta en serie con el mencionado circuito para- 25.



293585

lelo.

3. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que al menos uno de los contactos detectores de alarma forma parte de un circuito serie, conectado en paralelo con los restantes y que comprende un relevador normal ente abierto y cuyo contacto se halla en paralelo con el propio contacto detector.
5. 4. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que dicho circuito serie comprende al menos un contacto detector de alarma en paralelo con los restantes y en serie con una resistencia, existiendo una resistencia equivalente en serie con los contactos del relevador.
10. 5. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el relevador de vigilancia es dotado de un elemento excitador diferencial que lo abre al cabo de un tiempo de funcionamiento.
15. 6. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con la reivindicación 1, con contactos detectores de alarma normalmente cerrados, caracterizado esencialmente por el hecho de que dichos contactos están conectados en serie con una autoinducción cuya extracorrente de ruptura es suficiente para accionar el aparato.
20. 7. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que dichos contactos detectores están co-
- 25.

293585



nectados en serie con un relevador normalmente cerrado y cuyos contactos se encuentran unidos en paralelo con los detectores.

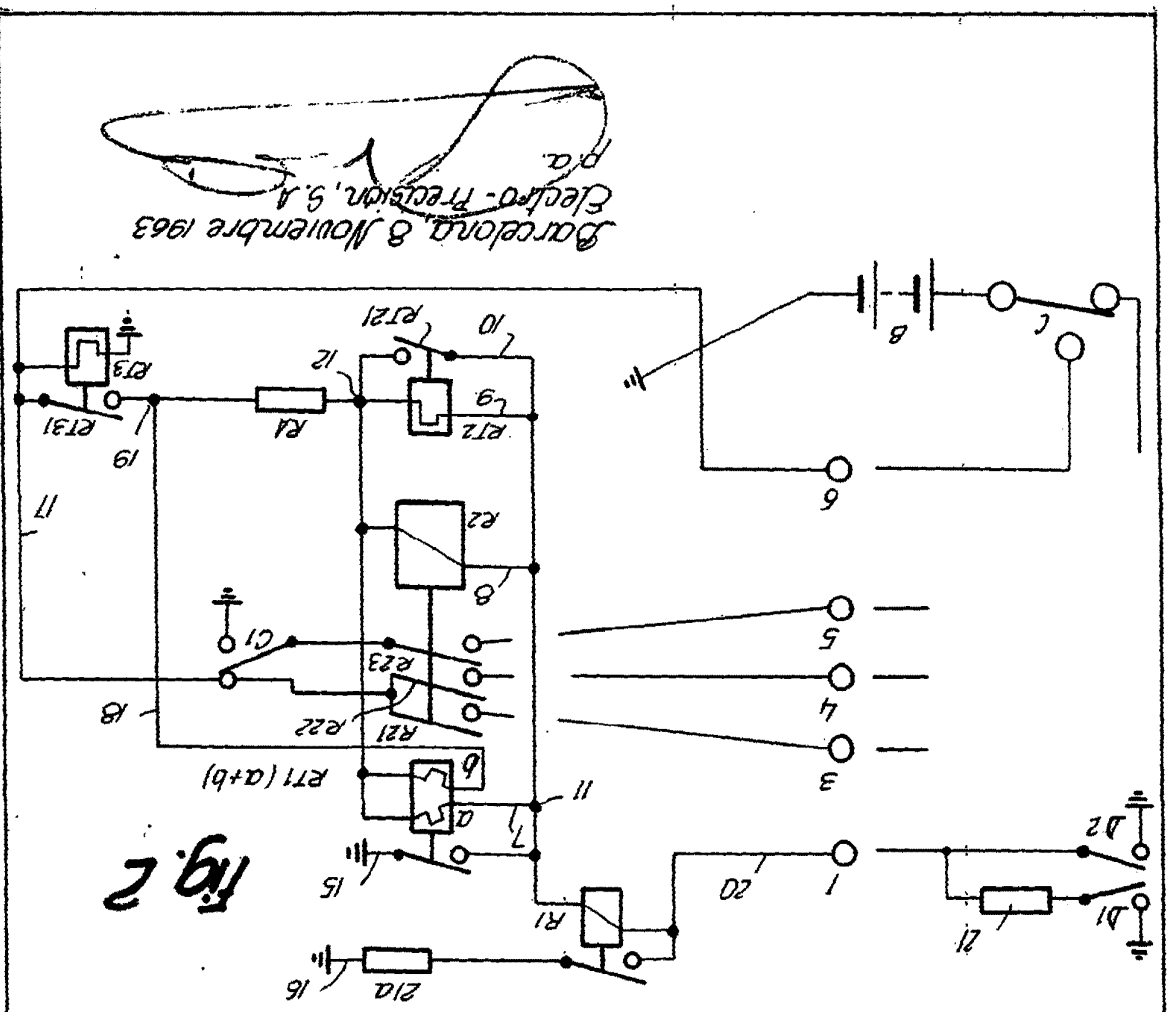
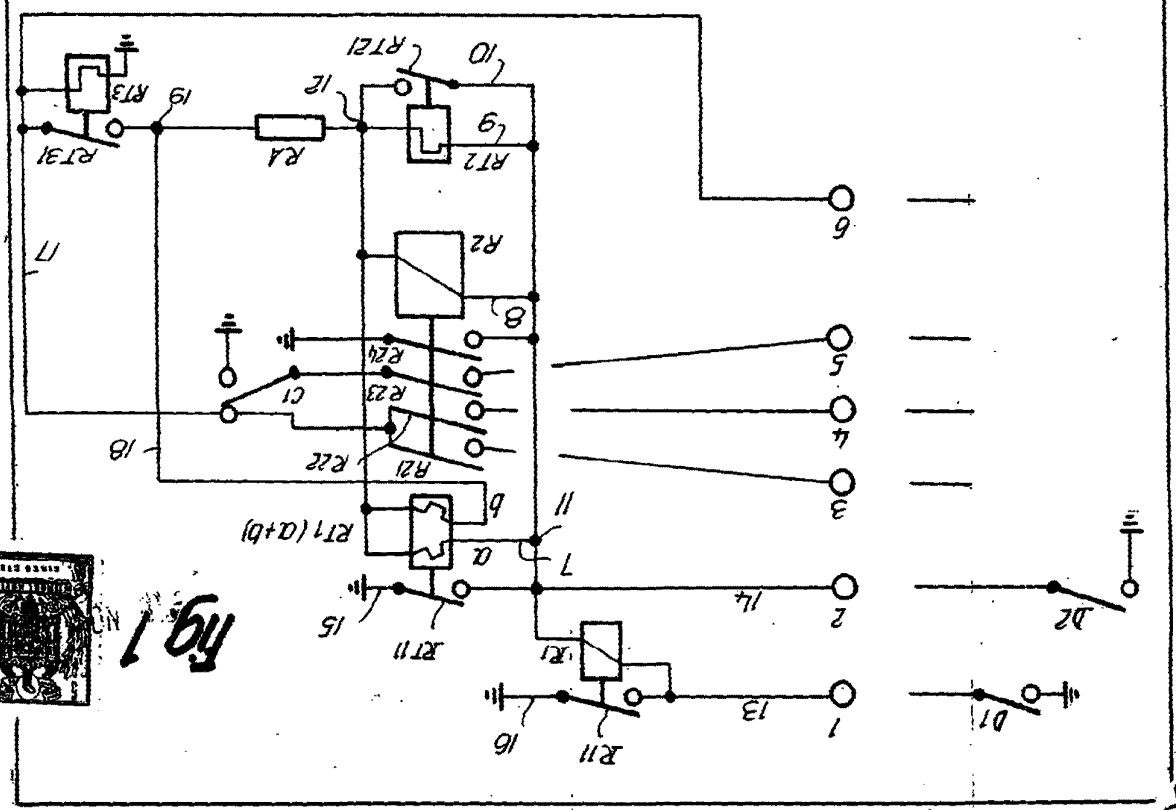
5. 8. Sistema de seguridad antirrobo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender una capacidad como medio suministrador de impulso al producirse la apertura de los contactos detectores de alarma.

10. 9. Sistema de seguridad antirrobo. La presente memoria consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 8 de noviembre de 1963.

ELECTRO-PRECISION, S.A.

p.a.



Barcelona 8 Novembre 1963
 Electro-Precision, S.A.
 P.A.

