



9 OCT 1

281683

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de ELECTRO-PRECISIÓN, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, Calle Las Camelias, 67, por "SISTEMA ANTIRROBO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de alarma antirrobo, especialmente diseñado para su aplicación a viviendas u otros recintos, aunque es igualmente utilizable en otros tipos de protección, por ejemplo para vehículos automóviles.

5.

El empleo de dispositivos de alarma controlados por contactos eléctricos u otros elementos detectores asociados con los dispositivos de entrada en un recinto a proteger, es ya sobradamente conocido. También ha sido propuesto el combinar estos sistemas de protección con dispo-

10.

281683

9 OCT.



- sitivos de accionamiento diferido a fin de permitir la puesta en marcha del aparato desde el interior del recinto y evitar la necesidad de colocar el interruptor u otro dispositivo de puesta en marcha fuera de él, o sea, con
5. probabilidad de ser alcanzado por una persona no autorizada. En ambos casos, no obstante, se tiene el inconveniente de que la entrada del propietario en el recinto bajo control siempre provoca el funcionamiento de la alarma, con los inconvenientes y molestias que ello representa.
10. Mediante la invención se evita estos inconvenientes por el hecho de proporcionar un nuevo sistema antirrobo que consiste esencialmente en un relevador de alarma que comprende un devanado de excitación conectado con una fuente de alimentación en serie con dos interruptores de
15. accionamiento diferido, uno de ellos de posición normal abierta y con retraso en el cierre, y el otro de posición normal cerrada y con retraso en la apertura, cuyo devanado acciona un contactor de alarma unido por su contacto común directamente a la fuente de alimentación, y un contactor
20. de maniobra conectado por su contacto común con dicha fuente a través de un interruptor de mando, siendo el contactor de alarma de posición normal abierta y estando su contacto fijo unido con los dispositivos de alarma, en tanto que el contactor de maniobra tiene su contacto normalmente
25. cerrado conectado con un dispositivo de accionamiento diferido controlado por un relevador detector y un relevador de retención, y su contacto normalmente abierto conectado en circuito de retención.

281683



- De acuerdo con otra característica de la invención, el dispositivo de accionamiento diferido consta de un relevador provisto de un devanado de excitación conectado con el contacto normalmente cerrado del contactor de alarma en serie con un interruptor de posición normal abierta y retraso en el cierre, cuyo devanado acciona un conmutador cuyo contacto normalmente cerrado está intercalado en el circuito de alimentación del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido, en tanto que su contacto normalmente abierto está intercalado en los circuitos de alimentación del relevador de retención y del interruptor diferido y normalmente abierto del relevador de alarma, así como en circuito de retención para el devanado del propio relevador del dispositivo de accionamiento diferido, estando el relevador de retención y los interruptores de retraso en el cierre del dispositivo de accionamiento diferido y del relevador de alarma, controlados por el relevador detector. En una de las realizaciones de este dispositivo de accionamiento diferido, los dos contactos de su conmutador están unidos a sendas lámparas indicadoras del tiempo de espera del sistema y del tiempo de vigilancia, respectivamente.

- El relevador detector tiene su devanado de excitación conectado entre el contacto normalmente cerrado del conmutador de maniobra e interruptores detectores normalmente cerrados y dispuestos en los puntos a controlar para ser abiertos en una intromisión, cuyo devanado acciona un conmutador que tiene su contacto común unido a dicho

281683



contacto normalmente cerrado , en tanto que su contacto normalmente cerrado está unido con las entradas del relevador de retención y del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido, con retraso en el cierre, del relevador de alarma, y su contacto normalmente abierto está unido con la entrada del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido del dispositivo de accionamiento diferido.

A su vez, el relevador de retención tiene un interruptor normalmente abierto y que está conectado en retención para su propio devanado y para el relevador detector.

Además de los dispositivos de alarma mencionados, de funcionamiento continuo, se puede utilizar otros dispositivos de funcionamiento alternativo o intermitente, para lo cual, del contacto normalmente abierto del conmutador de maniobra del relevador de alarma, se puede tomar una derivación que accione dichos dispositivos de alarma intermitente por intermedio de un medio generador de impulsos eléctricos.

El interruptor cerrado y con retraso en el cierre del relevador de alarma puede ser accionado por diversos medios dependientes de la excitación de dicho relevador, por ejemplo desde el citado contacto abierto del contactor de maniobra.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representación es-

281683 - 900



quemática.

En dichos dibujos: La figura única es un esquema de conexiones eléctricas de un sistema de alarma de acuerdo con la invención.

5. En el esquema se aprecian el relevador de alarma -1-, el dispositivo de accionamiento diferido -2-, el relevador de retención -3-, el relevador detector -4-, el generador de impulsos eléctricos -5- y la fuente de alimentación que comprende el grupo reductor-rectificador -6- y la batería de baja tensión -7-.

10. La alimentación general del sistema, a alta tensión, se toma de los bornes -8- que están conectados con el primario del transformador -9- por intermedio del fusible -10-. Este transformador alimenta un puente rectificador -11-, a cuya salida se encuentra un filtro -12-.

15. Para facilitar la explicación se ha supuesto que todos los retornos de corriente a la fuente de alimentación se realizan a través de la masa general del aparato, materializada por el borne -13- y que constituye el negativo del sistema.

20. Del borne positivo de la salida del rectificador -11-, se toma, mediante el potenciómetro -14-, la línea -15- que se halla conectada con el conductor -16-, constitutivo de la entrada general de corriente al sistema y que se halla conectado, a través del fusible -17-, con el borne -18- unido al positivo de la batería -7-.

25. El relevador de alarma -1- tiene un devanado de excitación -19- que acciona un contactor de alarma -20- en

281683⁹ OCT



función de interruptor normalmente abierto, y un contactor de maniobra, dispuesto como conmutador -21-. Los dos contactos comunes de ambos contactores están unidos con el conductor -16-; el -20- en forma directa, y el -21- a través de un interruptor de mando -22- que controla el funcionamiento de todo el sistema .

El contactor de alarma -20- tiene en contacto normalmente abierto conectado con la línea -23- de alimentación de los dispositivos de alarma continua, por ejemplo una sirena susceptible de ser unida al borne -24-.

El contactor de maniobra -21- tiene su contacto normalmente cerrado unido a un conductor -25- que llega hasta uno de los bornes de dos lámparas indicadoras -26- y -27-, a la entrada del devanado excitador -28- de un relevador -29- que forma parte del dispositivo de accionamiento diferido -2- , a uno de los extremos de un contactor normalmente abierto -30- que forma parte del relevador de retención -3-, y en el relevador detector -4-, al contacto común de su conmutador -31- y a la entrada de su devanado excitador -32-. El contacto normalmente abierto de este mismo contactor de maniobra está conectado con la entrada del devanado -19-, con la entrada del dispositivo de accionamiento o resistencia de un interruptor térmico -33-, de posición normal cerrada y dispuesto a la salida del devanado -19-, y con el conductor -16- por intermedio de un puente -34- en el que se encuentra un interruptor térmico -35- de posición normal abierta. De este propio contacto abierto se toma el conductor -36- que alimenta

281683 901



el generador de impulsos eléctricos -5- y cuya línea de salida -37- está unida al borne -38- con el que se puede conectar dispositivos de alarma intermitente, por ejemplo una lámpara.

5. El relevador -29- del dispositivo de accionamiento diferido acciona un conmutador -39- cuyo contacto común se halla conectado a masa. El contacto normalmente cerrado de este conmutador está unido, por una parte con el extremo opuesto de la lámpara -27- mediante el conductor -40-, y, por la otra, con uno de los extremos de la resistencia de un interruptor térmico -41- que se halla intercalado entre masa y la salida del devanado -28-. El contacto normalmente abierto del propio conmutador está unido con la salida del devanado -28-, con el extremo opuesto de la lámpara -26- mediante el conductor -42- y con la salida del devanado excitador -43- del relevador de retención -3-.

15. La alimentación del devanado -43- del relevador de retención se lleva a cabo, según se aprecia en la figura, desde el conductor -25-, pasando por el contacto normalmente cerrado del conmutador -3-, del relevador detector -3-, y el conductor -44- que llega hasta la entrada de la resistencia del interruptor térmico -35- del relevador de alarma; por otra parte, esta alimentación puede ser llevada a cabo en circuito de retención a través del propio interruptor -30- y el puente -45-.

20. El contacto normalmente abierto del relevador detector está conectado mediante el conductor -46- con la entrada de la resistencia del interruptor térmico -41-.

281683



- La salida de su devanado de excitación -32- está unida mediante el conductor -47- con el borne -48- al que se conecta dispositivos detectores, constituidos por interruptores que se mantienen normalmente cerrados en las condiciones normales de funcionamiento, pero que se abren al producirse una intromisión en alguno de los puntos controlados por el sistema. La construcción de estos dispositivos detectores es sobradamente conocida y depende mayormente de las características de empleo de cada caso.
- 5.
10. El funcionamiento del sistema es el siguiente, considerado en sus líneas generales:
- En reposo, el conjunto se encuentra en las posiciones representadas en la figura para sus diversos elementos. Si los bornes -8- se hallan conectados a la red de suministro, la fuente de alimentación proporciona a la batería -7- una corriente de carga que puede ser regulada mediante el potenciómetro -14- y que llega hasta ella por los conductores -15- y -16-, a fin de mantener la instalación en condiciones de funcionamiento independiente del suministro de red en los bornes -8-.
- 15.
20. En estas condiciones el sistema se mantiene en reposo, pues todos los circuitos que parten del conductor -16- se encuentran abiertos.
- Para poner en funcionamiento el aparato se cierra el interruptor -22-, con lo que, desde el citado conductor -16- se da tensión a la línea -25- a través del contacto normalmente cerrado del conmutador de maniobra -21- del relevador de alarma -19-. La lámpara indicadora -27- se en-
- 25.

281683



- ciende por tener su salida -40- conectada a masa por el contacto normalmente cerrado del conmutador -39- del relevador de accionamiento diferido -29-; este último se mantiene inactivo por tener el circuito de excitación de su devanado -28- abierto en el interruptor -41-; el interruptor -30- del relevador de retención -3- sigue abierto, y el circuito -44- también se mantiene abierto, tanto a través del devanado -43- del relevador de retención como a través de la resistencia del interruptor térmico -35-, pues
5. ambos circuitos terminan en el contacto normalmente abierto del conmutador -39- de dicho relevador -29-. Si alguno de los detectores de alarma conectados al borne -48- se encuentra abierto, también se mantiene interrumpido el circuito -47- del relevador detector -32-, no sucede otra cosa y al no producirse el cambio de las lámparas -27- a la
10. -26- según se describirá más adelante, indica al usuario que existe algún punto de control, puerta o ventana, sin cerrar y que debe subsanar esta anomalía antes de abandonar el recinto bajo protección, pues en estas condiciones el circuito se mantiene inactivo. Si, por el contrario, el
15. circuito de detección -47- queda completo, inmediatamente se excita el devanado -32- del relevador detector -4-, que invierte la posición de su conmutador -31-.
- 20.

- A partir de este momento se completa el circuito de la resistencia del interruptor térmico -41-, desde
25. el conductor -25-, pasando por el conmutador -31-, conductor -46-, conmutador -39- del relevador de funcionamiento diferido -29-, y masa. Al cabo de un tiempo de espera determinado, que puede ser regulado por oportuno ajuste de



231688

este interruptor térmico, el mismo se cierra completando la excitación del devanado -28- del citado relevador -29- desde el propio conductor -25-. La inversión del conmutador -39- desconecta la lámpara -27- y la resistencia del interruptor -41- que vuelve a abrirse, pero, en cambio, conecta la lámpara -26- por el conductor -42-, autoexcita el devanado -28- por el puente -49- a fin de mantenerlo en esta posición de vigilancia a pesar de la apertura del interruptor térmico y da masa a las salidas del devanado -43-, del relevador -3-, y de la resistencia del interruptor térmico -35-, por los conductores -50- y -51- respectivamente. No obstante, los dos dispositivos citados, -3- y -35-, se mantienen inactivos puesto que su entrada -44- está abierta en el conmutador -31- del relevador detector. El circuito se encuentra, ahora, en condición de vigilancia, indicada por el alumbramiento de la lámpara -26-.

Al producirse una intromisión se abre el interruptor detector del punto de control, afectado de forma que el circuito de excitación del devanado -32- del relevador detector -4-, queda interrumpido y el conmutador -31- del mismo pasa nuevamente a la posición de reposo ilustrada. Esta maniobra no tiene ningún efecto en lo que al interruptor térmico -41- se refiere, puesto que este último ya había sido desconectado por el paso del conmutador -39- a la posición de vigilancia. En cambio, dicho conmutador -31- da corriente, ahora, al conductor -44-, desde el que se alimenta el devanado -43- del relevador

2318 83



de retención -3- y la resistencia del interruptor térmico -35-, cerrándose los retornos de estos dos dispositivos a masa, por los conductores -50- y -51- respectivamente, y por el conmutador -39- del relevador de espera.

5. La excitación del relevador de retención determina el cierre de su interruptor -30-, de forma que por el puente -45- se autoexcita su devanado -43- y se da corriente al conductor -44- para que el funcionamiento del interruptor térmico -35- no se interrumpa aunque el relevador detector vuelva a la posición de trabajo. De ello se desprende que la alarma es irreversible, una vez provocada no puede ser interrumpida más que por la apertura del interruptor de mando -22- o del modo que se describirá más adelante.
10. Al cerrarse el interruptor térmico -35- al cabo de su tiempo de retraso, el devanado excitador -19- del relevador de alarma -1- queda conectado entre el conductor -16- y masa a través del puente -34-, interruptor -35- e interruptor -33-. A causa de ello sus dos contactores son conmutados a la posición opuesta.
15. El contactor -20- manda, ahora, corriente por el conductor -23- al borne -24- al que se encuentran conectados los dispositivos de alarma continua.
20. El contactor -21- deja sin tensión al conductor -25- de forma que los tres relevadores -2-, -3- y -4- pasan nuevamente a la posición de reposo en espera de iniciar de la misma manera un nuevo ciclo de vigilancia y alarma en caso de producirse posteriormente. Por el con-



281683

trario, el cierre de su contacto normalmente abierto mantiene autoexcitado el devanado -19-, acciona los dispositivos de alarma intermitente conectados al borne -38- a través del conductor -36-, generador de destellos -5- y conductor -37-, y empieza a calentar la resistencia del interruptor térmico -33- que se halla conectado en posición normal cerrada a la salida de dicho devanado excitador -19-.

Se produce, pues, la alarma hasta que, al cabo de un tiempo ajustado en el interruptor térmico -33-, suficiente para que la alarma resulte apreciable sin llegar a ser molesta, dicho interruptor se abre desexcitando al relevador -1-, que vuelve a la posición de reposo ilustrada y el conjunto queda nuevamente en espera de recibir una nueva orden de alarma de los dispositivos detectores, conectados al borne -48-.

Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

281683



5. 1.- Sistema antirrobo , caracterizado por el hecho de comprender un relevador de alarma dotado de un devanado de excitación conectado con una fuente de alimentación en serie con dos interruptores de accionamiento diferido, uno de ellos de posición normal abierta y de retraso en el cierre y el otro de posición normal cerrada y con retraso en la apertura, cuyo devanado acciona un contactor de alarma unido por un extremo directamente a la fuente de alimentación, y un conmutador de maniobra conectado por su contacto común con dicha fuente a través de un interruptor de mando, siendo el contactor de alarma de posición normalmente cerrada, y estando su extremo opuesto unido con dispositivos de alarma continúa, en tanto que el conmutador de maniobra tiene su contacto normalmente cerrado conectado con un dispositivo de accionamiento diferido, controlado por un relevador detector y un relevador de retención, y su contacto normalmente abierto conectado en circuito de retención para el devanado excitador del propio relevador de alarma.
10. 2.- Sistema antirrobo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento diferido consta de un relevador provisto de un devanado de excitación conectado con el contacto normalmente cerrado del conmutador de alarma en serie con un interruptor de posición normal abierta y retraso en el cierre, cuyo devanado acciona un conmutador cuyo contacto normalmente cerrado está intercalado en el circuito de alimentación del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido,
- 15.
- 20.
- 25.

2816 83

9 OCT

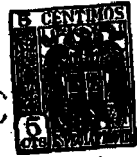


5. en tanto que su contacto normalmente abierto está intercalado en los circuitos de alimentación del relevador de retención y del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido y normalmente abierto del relevador de alarma, así como en circuito de retención para el devanado del propio relevador del dispositivo de accionamiento diferido, estando el relevador de retención y los interruptores de retraso en el cierre del dispositivo de accionamiento diferido y del relevador de alarma, controlados por
10. el relevador detector.

- 3.- Sistema antirrobo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los dos contactos del conmutador del dispositivo de accionamiento diferido están unidos a sendas lámparas indicadoras del tiempo de espera del sistema y del tiempo de vigilancia, respectivamente.
- 15.

- 4.- Sistema antirrobo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el relevador detector tiene su devanado de excitación conectado entre el contacto normalmente cerrado del conmutador de maniobra e interruptores detectores, normalmente cerrados y dispuestos en los puntos a controlar para ser abiertos en una intromisión, cuyo devanado acciona un conmutador que tiene su contacto común unido a dicho contacto normalmente cerrado, en tanto que su contacto normalmente cerrado está unido con las
20. entradas del relevador de retención y del dispositivo de accionamiento del interruptor diferido, con retraso en el
25. cierre, del relevador de alarma, y su contacto normalmente abierto está unido con la entrada del dispositivo de

281683 900



accionamiento del interruptor diferido del dispositivo de accionamiento diferido.

5.- Sistema antirrobo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el relevador de retención tiene un interruptor normalmente abierto y que está conectado en circuito de retención para su propio devanado y para el relevador detector.

6.- Sistema antirrobo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender dispositivos de alarma de funcionamiento intermitente, conectados con el contacto normalmente abierto del conmutador de maniobra del relevador de alarma por intermedio de un dispositivo generador de impulsos eléctricos.

7.- Sistema antirrobo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento del interruptor cerrado y con retraso en el cierre del relevador de alarma es mandado desde el contacto abierto del contactor de maniobra de este último relevador.

8.- Sistema antirrobo.

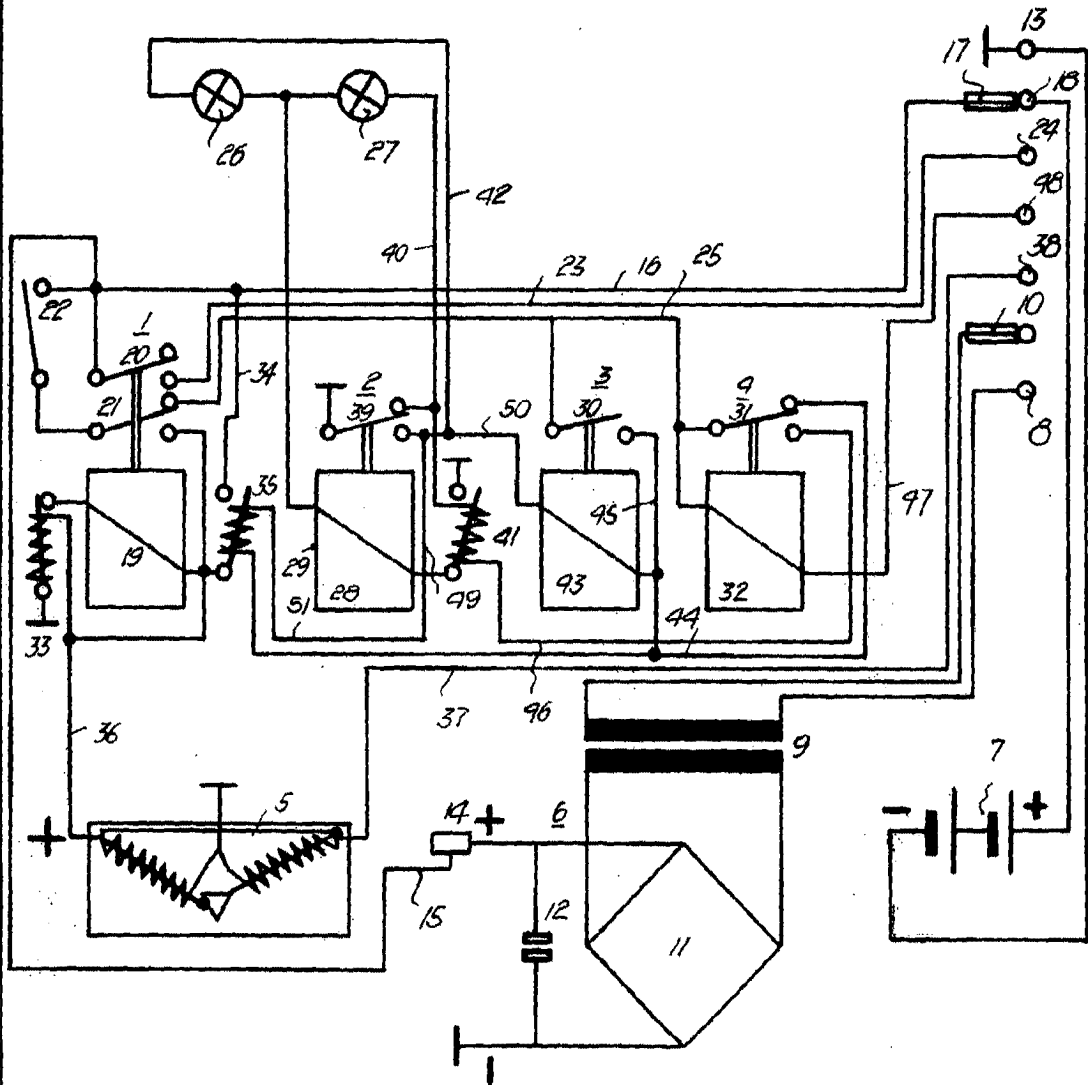
La presente memoria consta de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 Octubre de 1962

ELECTRO-PRECISIÓN, S. A.

P.a.

281683



Barcelona, 9 Octubre 1962
Electro-Precisión, S.A.
p.a.

93106