

305598



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 "APARATO DE ALARMA ANTIRROBO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo aparato que, mediante contactos accionados en dependencia de la apertura de los accesos a un recinto cerrado, eventualmente con funcionamiento diferido, permite emitir una

5. señal de alarma cuando la persona que lleva a cabo la maniobra no es la autorizada.

El aparato en cuestión consta de un interruptor rotativo de puesta a cero, con una posición angular de apertura, un interruptor de puesta en marcha con una posición angular de apertura en retraso de fase con respecto

10.

27



30 5598

- de la anterior, y un interruptor rotativo de puesta en marcha diferida, con comienzo de cierre retrasado en relación con la posición de apertura anterior, estando los dos primeros interruptores conectados en serie con un electromotor que acciona sincrónicamente los tres interruptores, respectivamente a la entrada y a la salida del mismo, y el tercer interruptor en serie con un circuito paralelo que comprende un dispositivo accionador de alarma en una de sus ramas y un revelador de contactos normalmente abiertos, en derivación con el segundo interruptor y de resistencia menor que la de dicho dispositivo, en la otra rama, y en paralelo con interruptores detectores de alarma normalmente abiertos, de los que uno, por lo menos, está conectado en serie con una resistencia cuya caída de tensión impide el funcionamiento del dispositivo de alarma pero no el del relevador.
- 5.
- 10.
- 15.

- Aunque la anterior definición especifica que el dispositivo de alarma puede ser accionado en forma directa, en ciertos casos puede ser realizados a través de un conmutador rotativo cuyo principio de cierre se encuentra en fase con la posición de apertura del interruptor de puesta en marcha. Este conmutador se halla dotado, preferiblemente, de una serie de contactos espaciados y en paralelo, para producir el funcionamiento alternativo del dispositivo de alarma.
- 20.
- 25.

De acuerdo con otra característica de la invención, el sistema comprende un conmutador de mando de dos circuitos y una posición cada uno de ellos, respectivamen-

27



30 5598

5. te cerrado y abierto normalmente, estando el conmutador normalmente cerrado en serie con un dispositivo con efecto de diodo que impide el retorno de corriente del motor, y ambos elementos en paralelo con el interruptor de puesta a cero, en tanto que el conmutador normalmente abierto está conectado en derivación con el interruptor de puesta en marcha.

10. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representación esquemática.

En dichos dibujos: La figura única es un diagrama de conexiones eléctricas del conjunto del aparato.

15. La referencia 1 indica una batería que constituye la fuente de alimentación en el caso representado y que puede ser la de la instalación eléctrica de un automóvil al que se halla aplicado el sistema. El número 2 indica el conmutador de mando general, el 3 es el motor de accionamiento del sistema, 4, 5 y 6 denotan, respectivamente los interruptores rotativos de puesta a cero, de puesta en marcha y de puesta en marcha diferida, accionados todos ellos por dicho motor, siendo 7 el conmutador de funcionamiento intermitente para el dispositivo de alarma representado por el relevador 8. La referida -9- indica el relevador para el accionamiento diferido de la alarma y los dos interruptores-10- y -11- constituyen los contactos detectores de alarma asociados con las puertas del vehículo, de posición normalmente abierta pero que se cierran cuando dichas puertas son abiertas.

20.

25.



37 5598

Por conveniencia de la descripción se ha dibujado el esquema en forma monofilar, suponiéndose que los retornos de corriente de los distintos dispositivos o puntos del circuito a la batería se realizan por las diversas masas representadas en el esquema. Las conexiones -12- indica un árbol común u otro tipo de transmisión adecuada para accionar los cuatro interruptores rotativos descritos, sincrónicamente a partir del electromotor -3-.

5.

10.

15.

20.

25.

El conmutador -2- tiene, según se aprecia, dos circuitos -2a- y -2b- de funcionamiento inverso, o sea que uno de ellos abre cuando el otro cierra. El circuito -2a- se halla intercalado entre masa y la salida del motor mediante el conductor -13-, en tanto que el circuito -2b- se halla intercalado mediante el conductor -14- entre la batería -1- y dicho motor; la salida de este último se realiza a masa desde el conductor -15-, bien a través del interruptor de puesta en marcha -5- y conductores -16-, bien a través de los contactos normalmente abiertos -9a- del relevador de retraso -9-.

La serie formada por el circuito -2b- del conmutador de mando -2- y el diodo -17- que se encuentra a su salida, se halla conectada en paralelo con el interruptor de puesta a cero -4-, mediante los conductores -18-.

El interruptor rotativo -6- está conectado a masa por uno de sus extremos, mediante el conductor -19-, de su extremo opuesto parten dos circuitos -20- y -21- que se hallan unidos en paralelo sobre el punto -22- y terminan mediante el conductor -23-, a la salida del circuito



30 5598

2b del conmutador de control -2-.

5. El circuito -20- lleva intercalado el devanado excitador-9-b- del relevador 9, y de él se derivan tres contactos-8a-, -8b- y-8c-, accionados por el relevador -8- y de los que parten las líneas -24- para la alimentación de los dispositivos acústicos o luminosos de alarma que se juzgue oportuno en cada caso. Un contacto adicional -8d-, unido a masa y a la línea -25- correspondiente, hace posible utilizar dispositivos alimentados por negativo, tales como

10. las bocinas eléctricas de ciertas instalaciones de automóvil.

15. El circuito -21- lleva intercalados en serie el devanado excitador -8e- del relevador -8- y el conmutador rotativo -7- que, según es de ver, tiene un pequeño sector continuo -7a- y una serie de contactos sucesivos -7b-, unidos mediante el puente común -7c-.

20. Los contactos detectores -10- y -11- se hallan derivados de la salida del devanado -8e- del relevador -8-, mediante los conductores -26- y -27- de los que el segundo comprende una resistencia -28-.

25. Para describir el funcionamiento del sistema relacionado anteriormente es necesario partir de la condición previa según la cual el conmutador -2- ha sido representado en la posición de funcionamiento, y que los conmutadores rotativos aún se encuentran en la posición inicial de reposo.

Como se aprecia, los dos conmutadores 4 y 5 están formados por sendos anillos continuos excepto en una posición angular -4a- y -5a- , respectivamente, y cuyas escobillas -4b- y -5b- están caladas en la forma representada.

27 OCT 1964

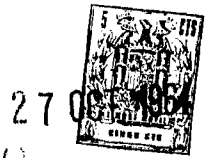
En estas condiciones, asumiendo que el sentido de giro del sistema es en sentido horario, se puede decir que la escobilla -5b- se encuentra en retraso de fase con respecto de la -4b-.

5. El conmutador rotativo -6- tiene un sector -6a- que se extiende desde un punto que se encuentra en retraso con respecto de las posiciones de apertura -4a- y -5a- de los conmutadores-4-y-5-, hasta el punto en que se desea hacer terminar el funcionamiento de la alarma según se describirá más adelante. Su escobilla -6b- se encuentra en fase con respecto de la escobilla -5b- del dispositivo -5-.

La escobilla -7d- del conmutador -7- está calada igual que las escobillas -5b- y -6b-.

15. Se presupone, por otra parte, que el conmutador -2- y los contactos detectores de alarma -10- y -11- se hallan instalados de acuerdo con las normas usuales en esta clase de dispositivos, a fin de que resulten inviolables para personas no autorizadas.

20. En estas condiciones se cierra un circuito que va desde la batería 1 hasta masa, pasando por el conductor -14- contacto -2b- del conmutador -2-, motor -3- conductores -15- y -16-, e interruptor rotativo -5-. Todos los demás circuitos se hallan abiertos. El motor empieza a girar arrastrando simultáneamente en sentido horario los cuatro conmutadores rotativos, 4, 5, 6 y 7 y tan pronto como la escobilla -4b- del primero de ellos abandona la zona aislada -4a-, mantiene la conexión por los conductores -18- aunque el conmutador -2- fuera colocado en la posición inactiva, para los fines que se explicará más adelante.
- 25.



30 5508

5. Cuando la escobilla -5b- del conmutador -5- alcanza la zona aislada -5a-, se abre en este punto el circuito descrito y el sistema se para en esta posición, en la que el conmutador⁻⁴⁻/se encuentra cerrado, el -6- aún no ha establecido conexión y el -7- ha cerrado por que su escobilla -7d- ya ha entrado en contacto con el extremo del sector -7a-.

10. En esta posición el aparato permanece inactivo pero en condición de vigilancia, pues el cierre de uno de los dos contactos -10- u 11 determinará el funcionamiento de la alarma.

15. En efecto, en el caso de cerrarse el contacto -10- se cierra inmediatamente un circuito que va desde la batería -1- y a la masa por el conductor -14-, contacto -2b-, conductor -23-, conmutador -7-, excitación -8c- del relevador -8- conductor -26- e interruptor -10-, de forma que todos los contactos del relevador -8- son cerrados y los dispositivos de alarma entran en funcionamiento. Al mismo tiempo, a través de los conductores -20- y -21- se excita el relevador -9- de modo que se cierran sus contactos -9a- y la salida -15- del motor -3- queda puesta nuevamente a masa a través del diodo -29-. El motor se pone en marcha y los conmutadores rotativos prosiguen su giro en el sentido de las agujas del reloj, de forma que la escobilla -7d- del conmutador -7- va recorriendo los contactos sucesivos dando lugar al funcionamiento intermitente de la alarma, según es usual en esta clase de dispositivos.

25. Para considerar el funcionamiento del sistema en el caso de ser el interruptor -11- el accionado por apertu-



27 00
30 55 98

tador general -2-, lo cual, según se presupone, no puede ser realizado sino por el propio usuario que posee el secreto de su emplazamiento. De no mediar esta acción de mando, el sistema seguirá todo el ciclo de alarma puesto que la escobilla -5b- del conmutador -5- pone a masa inmediatamente la salida del electromotor -3-.

La duración del funcionamiento de la alarma viene determinada por la posición angular del último contacto -7b- del conmutador -7-, pero el sistema sigue trabajando a partir de este momento hasta que la escobilla -4b- del conmutador -4- alcanza la zona aislada -4a- del mismo, en cuyo instante se pueden producir dos variantes de funcionamiento.

Si el conmutador general -2- estuviera todavía en la posición de trabajo representada, el motor volvería a empezar el funcionamiento descrito, parándose el sistema en la posición de vigilancia o iniciando nuevamente el ciclo de alarma según que el interruptor afectado hubiera sido vuelto a su posición normal o permaneciese cerrado.

Si, por el contrario, el conmutador -2- hubiera sido puesto en la posición de reposo, el sistema se pararía en este punto puesto que se interrumpiría la alimentación del motor -3- por los conductores -18-. A este respecto es de notar que esta misma maniobra interrumpe el funcionamiento de la alarma en cualquier momento del proceso de trabajo del sistema, puesto que se corta la llegada de corriente a los dispositivos de alarma por el conductor -23-. Cuando esto sucede se cierra el circuito -2a- y la salida



5. del motor queda puesta a masa por el puente -13-, de manera que el motor sigue girando, alimentado por los conductores -18- y conmutador -4- hasta que la escobilla -4b- de este último alcanza la posición cero, determinada por su zona aislada -4a-. En este caso el diodo -17- impide el paso de corriente hacia el conductor -23- y los dispositivos conectados a este último.

10. Las referidas -29- y -30- indican, respectivamente, un diodo y una resistencia para los fines de protección del sistema en ciertos momentos del funcionamiento.

Las formas de aplicación del sistema descrito según sea la naturaleza de los recintos a proteger, ya es bien conocida por los expertos en el ramo, por cuyo motivo no es necesario entrar en detalles sobre este particular.

15. Por otra parte, aunque en la descripción se ha supuesto que existen sólo un interruptor detector -10- y -11-, es evidente que el sistema podrá tener todos los que sean necesarios para cubrir las diversas entradas o aberturas del recinto, en las combinaciones serie y serie-paralelo más adecuadas en cada caso especial de aplicación,

20. De la misma manera, para mayor seguridad, se puede utilizar dos o más conmutadores -2-, montados en paralelo e instalados en puntos distintos del recinto controlado, a fin de reducir las probabilidades de que una persona no autorizada pueda anular el funcionamiento de alarma antes de cumplirse el tiempo de retraso que parte de la condición de vigilancia.

25. Serán independientes del alcance de la invención



27 00

30

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

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato de alarma antirrobo, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un interruptor rotativo de puesta a cero, con una posición angular de apertura, un interruptor de puesta en marcha con una posición angular de apertura en retraso de fase con respecto de la anterior, y un interruptor rotativo de puesta en marcha, diferida, con comienzo de cierre retrasado en relación con la posición de apertura anterior, estando los dos primeros interruptores conectados en serie con un electromotor que acciona sincrónicamente los tres interruptores, respectivamente a la entrada y a la salida del mismo, y el tercer interruptor en serie con un circuito paralelo que comprende un dispositivo accionador de alarma en una de sus ramas y un relevador de contactos normalmente abiertos, en derivación con el segundo interruptor y de resistencia menor que la de dicho dispositivo, en la otra rama, y en paralelo con interruptores detectores de alarma normalmente abiertos, al menos uno



30 4498 2700

de los cuales está conectado en serie con una resistencia cuya caída de tensión impide el funcionamiento del dispositivo de alarma pero no el del relevador.

5. 2. Aparato de alarma antirrobo, según la reivindicación, 1, caracterizado por el hecho de comprender un conmutador rotativo de principio de cierre en fase con la posición de apertura del interruptor de puesta en marcha, conectando en serie con el dispositivo de alarma.

10. 3. Aparato de alarma antirrobo, según la reivindicación 1, y 2, caracterizado por el hecho de que dicho conmutador comprende contactos sucesivos en paralelo para producir el funcionamiento intermitente de dicho dispositivo de alarma.

15. 4. Aparato de alarma antirrobo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un conmutador de mando de dos circuitos y una posición cada uno, respectivamente cerrada y abierto normalmente, estando el conmutador normalmente cerrado en serie con un dispositivo con efecto de diodo que impide el retorno de corrientes del motor, y ambos elementos en paralelo con el interruptor de puesta a cero, en tanto que el conmutador normalmente abierto está conectado en derivación con el interruptor de puesta en marcha.

20. 5. Aparato de alarma antirrobo.

25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

27



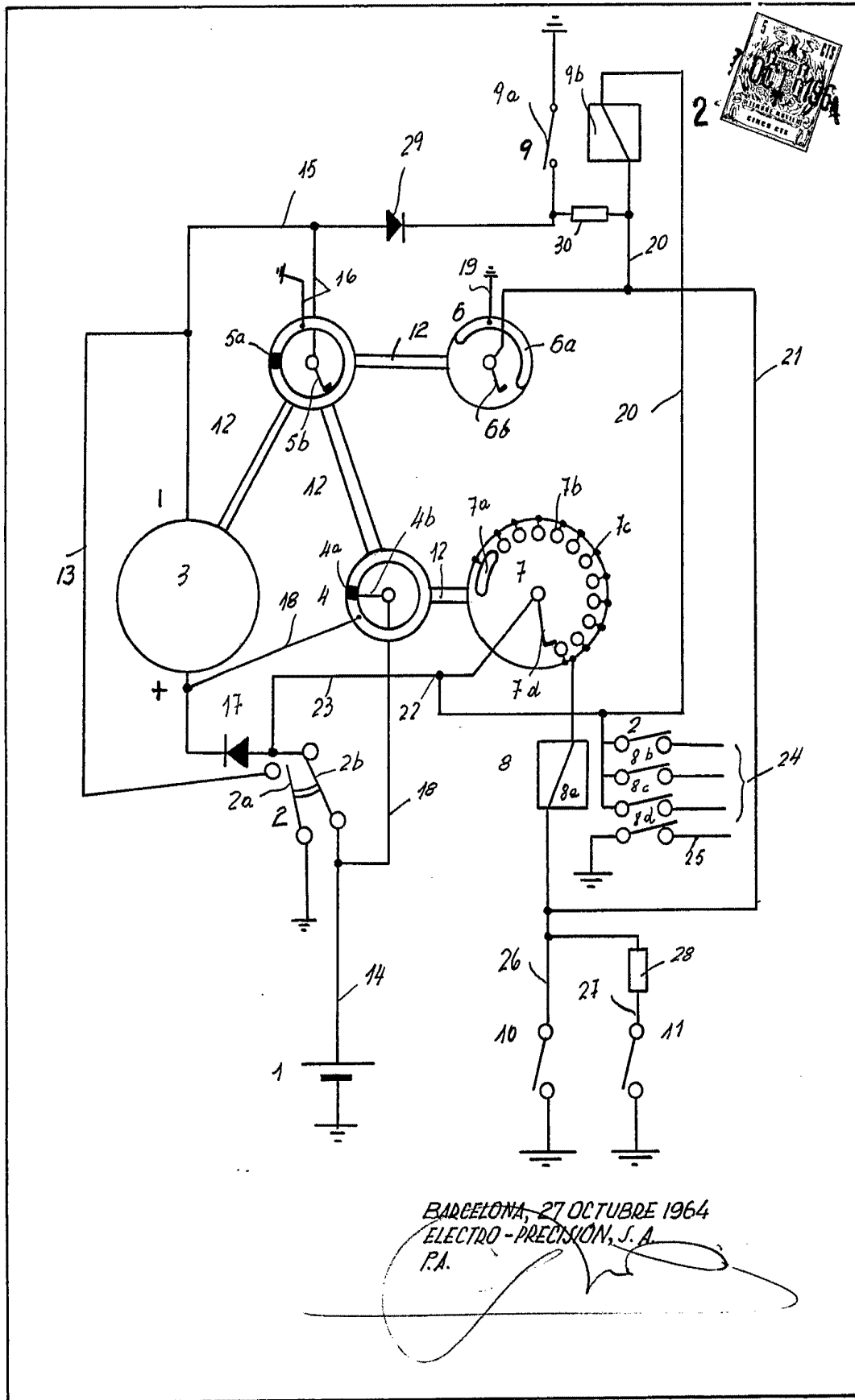
3 5598

la presente memoria que consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 27 de octubre de 1964.

ELECTRO-PRECISION, S.A.

p.º.



11778

BARCELONA, 27 OCTUBRE 1964
ELECTRO-PRECISION, S.A.
P.A.