

257730



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención, que por veinte años, se solicita para España, a favor de Don Antonio PEÑA MARTINEZ y Don Diego QUINTERO PEREZ, de nacionalidad española, domiciliados en Madrid, Manuel Carrascosa núm. 16 y 14 respectivamente. - - - - -

p o r

" APARATO AUTOMATICO ELECTROMECHANICO PARA CONTROLAR CIRCUITOS ELECTRICOS "

=====

5 En muchos casos es preciso producir interrupciones periódicas en circuitos eléctricos, ya sea en explotaciones industriales, en determinadas máquinas, en instalaciones publicitarias, letreros y fuentes luminosas, decoraciones nocturnas de escaparates y fachadas, etc. etc. El objetivo del aparato automático electromecánico cuya patente de invención se solicita es el de poder realizar ese control en cualquier circuito



257730

10 eléctrico de instalaciones ordinarias empleando las tensiones de la red de servicio público, o bien de instalaciones de pequeña potencia alimentadas con baterías.

15 La invención consiste en interponer en serie en el circuito eléctrico controlado un interruptor de platinos actuado por un mecanismo de relojería y otro interruptor de platinos cerrado por un resorte mientras actúa el mecanismo de relojería y desconectado automáticamente al terminar la actuación de dicho mecanismo de relojería, mediante un tope que tiene el mando de la cuerda de este mecanismo, que separa y retiene uno de los dos platinos. En casos en que lo exija la intensidad de la corriente circulante, uno o los dos
20 interruptores estarán completados con el correspondiente condensador.

25 La invención en una realización tiene el primero de los citados interruptores compuesto por dos láminas enfrentadas y separadas por un muelle y sus platinos se ponen periódicamente en contacto por la actuación de los dientes, en forma especial en cada caso, de una rueda del mecanismo de relojería que se van apoyando sobre el dorso de una de las citadas láminas.

30 El desarrollo de la invención exige un segundo circuito local que tiene en serie una bobina, un interruptor normalmente cerrado por un resorte y que es abierto por la acción de una palanca unida al mecanismo de relojería, cuando éste va a comenzar su movimiento, y otro interruptor que se abre o cierra por la voluntad del operador. La citada bobina de
35 halla provista de un entrehierro móvil unido a la citada palanca, la cual a su vez lo está al mando de la cuerda del me



257730

canismo de relojería, de modo que esta cuerda se pone en movimiento cuando el entrehierro es atraído dentro del núcleo de la bobina al paso de corriente por ésta y permanece en él.

40 Además, la citada palanca tiene un tope que actuando en un mecanismo intermedio adecuado cualquiera realiza la citada apertura del interruptor cuando el mecanismo de relojería comienza su movimiento y deja libre la acción del resorte sobre el interruptor cuando el mecanismo de relojería queda detenido por otro tope fijo que tiene el aparato.

Otros detalles se deducirán de la descripción que sigue.

En esta Memoria se describe un ejemplo de aplicación del invento en el accionamiento y control de un cuadro luminoso publicitario que va instalado en el interior de un coche automóvil de servicio público ante los pasajeros. Las figuras del adjunto dibujo sirven para facilitar las explicaciones.

50 La figura 1 muestra el esquema eléctrico del circuito controlado.

La figura 2 muestra el esquema de una situación del circuito local,

55 La figura 3 muestra otra situación de este mismo circuito local, y

La figura 4 se refiere a un detalle del mecanismo.

60 El circuito del cuadro publicitario, que parte de la batería -1- de acumuladores del vehículo, o, si se quiere, de otra batería instalada especialmente para este servicio, luego de salir del cuadro -20-, pasa en serie por dos interruptores. El primero está formado por dos platinos -2- y -2a- enfrentados en los extremos de dos láminas elásticas separadas normalmente por un muelle -3-. La espalda de la lámina

65



20
257730

70 del platino -2- está colocada en el plano del giro de una
rueda -4- perteneciente a un aparato de relojería. El se-
gundo interruptor -5-, -5a- está normalmente cerrado por
efecto del resorte -6-. El circuito termina en masa -21- y se
completa por la masa -21a- del extremo de la batería -1-.
Es un circuito que, en reposo está abierto por lo menos por
uno de los interruptores -2-2a- ó -5-5a-, como luego vere-
mos.

75 En otras realizaciones, el circuito controlado -20-
puede estar formado por una instalación en la que circule
una corriente considerable. En tales casos, sería preciso
considerar el empleo de un condensador -30- en paralelo con
el interruptor -2-2a- para absorber las chispas de ruptura.

80 La rueda -4- perteneciente al aparato de relojería no sólo
puede girar a velocidad que convenga para obtener en el cir-
cuito controlado el número de interrupciones que se deseen por
espacios de tiempos determinados, sino que puede tener sus
dientes con formas convenientes, todos iguales o alternada-
mente desiguales, para conseguir variaciones de tiempo den-
tro de la periodicidad de las interrupciones.

85 El aparato de relojería de este ejemplo está provisto
de los elementos normales en esta clase de mecanismos: su
sistema de regulación de marcha y su cuerda de accionamien-
to. En este caso, la cuerda es un resorte cilíndrico -7- fi-
jo por su extremo -7a- en el marco del aparato; y enlazado
90 por el otro extremo en el brazo corto de una palanca -8-
que en su brazo largo tiene articulado un gatillo -9-.

95 Mediante este gatillo, la palanca -8- que está monta-
da loca en el eje de la rueda de trinquete -10- del apar-
to de relojería, enlaza la cuerda -7- con dicho mecanismo
sólo en los momentos convenientes.



257730

100 En el aparato hay un circuito eléctrico local que recibe la energía de la misma batería -1- del servicio eléctrico del coche o de otra especial, como antes se ha indicado para el otro circuito.

105 Dicho circuito local está formado por dos interruptores y una bobina en serie. La bobina -11-, tiene su núcleo dispuesto para recibir un antehierro -12- móvil, cuyo extremo superior va articulado -22- al brazo largo de la palanca -3- antes citada. Uno de los interruptores de este circuito local es el -13-13a- situado junto la bobina -11- y está completado con el resorte -14- que tiende a mantenerlo cerrado. El otro interruptor -15-15a-, es el que podemos decir actuable a voluntad del operador, puesto que va situado
110 en la articulación de la puerta de acceso de los viajeros al vehículo, y es, por tanto accionado cada vez que dicha puerta -16- se abre y cierra. El mencionado interruptor se cierra (es decir, deja pasar corriente por el circuito) en el momento de abrir la puerta (detalle representado de puntos, figura 2), y se abre (corta la corriente) cuando la puerta
115 está cerrada.

120 El interruptor -15-15a- inmediato a la bobina se halla accionado por la palanca -3- a través de un mecanismo auxiliar, figura 4, constituido por la regleta -17- articulada con dos brazos -18- y -19- paralelos oscilantes en puntos fijos -27- y -28- del aparato. En el extremo de la palanca -8- hay un tope -23- que lleva hacia arriba el extremo inmediato del brazo -18- o hacia abajo el del brazo -19- según sea el sentido de la oscilación de la palanca -3- alrededor de su eje de giro -10a-

125

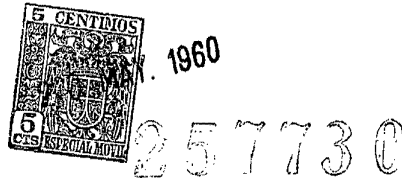


701
257730

130 En el interruptor -13-13a-, su resorte -14- opera con el
brazo -24- cuyo extremo libre -24a- va curvado hacia abajo y
resalta siempre sobre la regleta -17-, la cual presenta en
el trayecto del brazo -24- un agujero -17a-. Cuando la pun-
ta -24a- está sobre la regleta el platino superior -13- está
separado del otro platino -13a- y por consiguiente el citado
interruptor se halla abierto. Cuando la punta -24a- cae en el
135 agujero -17a- de la regleta, el resorte -14- consigue que el
platino -13- se apoye sobre el compañero -13a- y en ese pun-
to se cierra el circuito local.

140 Una vez explicados con independencia los diversos elementos
del aparato, se comprenderán bien los detalles de su funciona-
miento. Si suponemos que estando el coche "libre" es alquila-
do por un viajero, al abrir éste la portezuela del vehículo
cierra el interruptor -15-15a- y como normalmente está tam-
bien cerrado el interruptor -13-13a- del circuito local se es-
tablece a través de la bobina -11- una corriente que atrae el
entrehierro 12- y éste tira hacia abajo del brazo largo de la
palanca -8-. De resultas, sube hacia arriba el brazo corto
145 -8a- de la palanca, con lo que se pone en tensión la cuerda
-7- del aparato de relojería al propio tiempo que la rueda de
trinquete -10- queda enganchada en el gatillo -9-.

150 Una vez que el viajero está dentro del coche y ha cerra-
do la portezuela de éste, el interruptor -15-15a- ha vuelto
a quedar abierto y con ello cesa la actuación del circuito
local. Estamos en la situación representada en la figura 3,
con la situación de puntos de los brazos -18- y -19- que tam-
bien han abierto el circuito por el interruptor -13-13a- al
bajarse el entrehierro arrastrando consigo el brazo largo



155 de la palanca y el tope -23- del extremo de ésta.

No estando ya el entrehierro -12- atraído, funciona libremente la cuerda del aparato de relojería y el brazo largo de la palanca -8- va siendo elevado por la rueda de trinquete -10- a través del gatillo -9-. Al propio tiempo
160 gira la rueda -4- y sus dientes al pasar contra la espalda de la lámina del platino -2- correspondiente al circuito controlado -20-- cierran este circuito durante el período de tiempo calculado para obtener el funcionamiento del anuncio luminoso que en este ejemplo se trata de actuar.

165 En cuanto un diente de la rueda -4- ha pasado, los platinos -2- y -2a- se separan, se corta el circuito controlado y el anuncio se apaga, para recomenzar cuando un nuevo diente de la rueda -4- se apoye en la citada lámina del platino -2- y así sucesivamente.

170 Mientras tanto, el brazo largo de la palanca -8- ha ido elevándose, y antes de llegar al límite calculado para que cese el pase de una serie de anuncios luminosos, su tope -23- llevándose hacia arriba el extremo del brazo -18-, figura 4, hace que la regleta -17- corra hacia abajo hasta ^{que} al
175 enfrentarse su agujero -17a- con la punta -24a- del brazo móvil -24- del interruptor -15-13a-, figura 2, dicha punta cae dentro del agujero y el platino -13a se pone en contacto con el -13a-. El interruptor ha quedado cerrado, preparando con ello el circuito local de la bobina para poder
180 actuar de nuevo cuando vuelva a ser abierta la portezuela del coe a.

El brazo largo de la palanca -8- termina su recorrido cuando su tope -23- queda detenido con el brazo -18- ante



25773 J

185 otro punto fijo -25- situado en un lugar conveniente del
aparato. Entonces se detiene el aparato de relojería y
se suspende la actuación del cuadro luminoso, que queda
apagado.

190 Pudiera ocurrir que la detención del aparato de relo-
jería coincidiese con la posición de un diente de la rue-
da -4- en contacto con la lámina del platino -2- y, enton-
ces, estando cerrado el circuito controlado, continuaría
iluminando el anuncio. Para evitar esta contingencia se ha
previsto el citado segundo interruptor -5-5a-. Según se
vió en la figura 1, este interruptor tiene giratorio el
195 brazo del platino -5-, que está normalmente llevado hacia
el otro platino fijo -15a- por el resorte -6-. Dicho bra-
zo tiene un resalto -29- que resulta en el camino del to-
pe -26- existente en un punto graduable del brazo corto
-8a- de la palanca -3-. Cuando el brazo largo de ésta lle-
200 ga al momento de quedar detenido en su movimiento hacia arri-
ba, este brazo corto -8a- tiene colocado el mencionado tope
-26- de modo que arrastre el resalto -29- y con ello sepa-
re el platino móvil -5- del fijo -5a- y resulte roto el
circuito controlado, ya sea con los dos interruptores -2-
205 2a- y -5-5a- o al menos con uno de ellos.

En este ejemplo se establece el cierre del circuito lu-
minoso durante periodos de diez segundos y se rompe, es de-
cir se apaga el anuncio durante cinco segundos. Este juego
es mantenido durante doce veces, al cabo de las cuales se
210 suspende el efecto luminoso del anuncio.

La invención no queda limitada a las aplicaciones donde
la iniciación del funcionamiento se produce, como en el

20 MAY 1958
OTIS ESPECIAL MOVIE

257730

ejemplo precedente, sin intervención voluntaria del operador. La invención comprende asimismo las realizaciones donde el funcionamiento del circuito controlado, que puede tener como se ha dicho diferentes aplicaciones, se produce por la actuación de una ficha o una moneda que cierre mediante un mecanismo adecuado cualquiera el circuito local del aparato.

220

M O T A

=====

EN RESUMEN: La presente Patente de Invención, que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

225

1.- Aparato automático electromecánico para controlar circuitos eléctricos caracterizado por interponer en serie en el circuito eléctrico controlado un interruptor de platinos actuado por un mecanismo de relojería y otro interruptor de platinos cerrado por un resorte mientras actúa el mecanismo de relojería y desconectado automáticamente al terminar la actuación de dicho mecanismo de relojería mediante un tope que tiene el mando de la cuerda de este mecanismo, que separa y retiene uno de los dos platinos.

230

235

2.- Aparato automático electromecánico para controlar circuitos eléctricos, de acuerdo con el número anterior, caracterizado porque el primero de los citados interruptores se halla normalmente abierto por un muelle y se cierra periódicamente por la actuación de los dientes en forma especial en cada caso de una rueda del mecanismo de relojería que se van apoyando sobre uno de los platinos del interruptor.

240



257730

245 3.- Aparato automático electromecánico para controlar circuitos eléctricos, de acuerdo con los números precedentes, caracterizado por presentar además otro circuito eléctrico que tiene en serie una bobina, un interruptor normalmente cerrado por un resorte y que es abierto por la acción de una palanca unida al mecanismo de relojería, cuando éste va a comenzar su movimiento, y otro interruptor que se abre o se cierra por la voluntad del operador.

250 4.- Aparato automático electromecánico para controlar circuitos eléctricos, de acuerdo con los números anteriores, caracterizado porque la citada bobina se halla provista de un entrehierro móvil unido a la citada palanca, la cual a su vez lo está al mando de la cuerda del mecanismo de relojería, de modo que esta cuerda se pone en movimiento
255 cuando el entrehierro es atraído dentro del núcleo de la bobina al paso de corriente por ésta y permanece en él.

260 5.- Aparato automático electromecánico para controlar circuitos eléctricos, de acuerdo con los números 3 y 4, caracterizado porque la citada palanca tiene un tope que actuando en un mecanismo intermedio adecuado cualquiera realiza la citada apertura del interruptor cuando el mecanismo de relojería comienza su movimiento y deja libre la acción del resorte sobre el interruptor cuando el mecanismo de relojería queda detenido por otro tope fijo en el aparato.

265 6.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención, que por veinte años, se solicita para España. - - - - -

p o r

270 " APARATO AUTOMÁTICO ELECTROMECAÁNICO PARA CONTROLAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS "

Todo conforme queda expresado en la presente memoria



257730

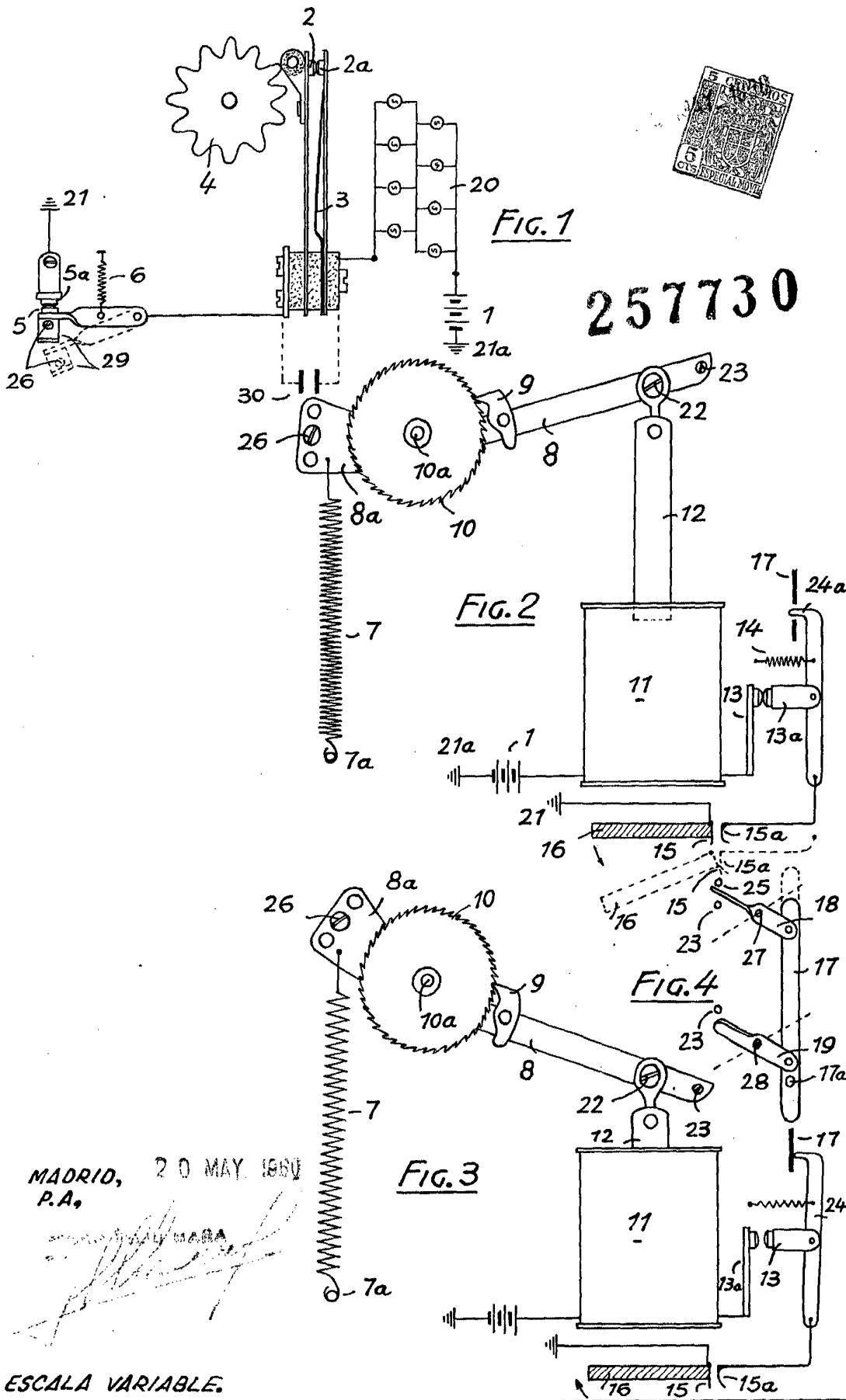
descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 20 de Mayo 1960.-

P.A.,

PIEDRO FERRER MATA

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be 'Ferrero', is written over the typed name 'PIEDRO FERRER MATA'.



MADRID, 20 MAY. 1960
P.A.

ESCALA VARIABLE.