

29 NOV



200701

200701

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "RELE ELECTRICO CRONOMETRICO DE ACCION RETARDADA".

---

A nombre de : DON HUGO GEIGER WERNER.

Residente en : MADRID, San Enrique nº. 7.

Nacionalidad : ALEMANA.



200701

La presente invención tiene por objeto un relé eléctrico cronométrico, de acción retardada, que puede ser usado en todos aquellos casos de la práctica electromecánica en que resulte necesario cerrar automáticamente un determinado circuito eléctrico al cabo de un corto tiempo, previamente determinado, a partir del momento en que haya sido cerrado otro circuito eléctrico independiente.

Para actuar precisamente bajo las condiciones que acaban de ser explicadas, ha sido ideado el relé objeto de la presente solicitud; el relé consta de tres distintos dispositivos, eléctricos y mecánicos, asociados de forma que ejecuten automáticamente y de un modo seguro las maniobras más arriba mencionadas.

Dichos dispositivos son:

- 1.- Una bobina electromagnética de carga, con núcleo móvil.
- 2.- Un mecanismo cronométrico de retardamiento ajustable; y
- 3.- Un dispositivo conmutador electromecánico.

El dibujo adjunto ilustra esquemáticamente y a título de ejemplo el relé en conjunto, montado sobre su placa base.

El funcionamiento del relé, es el siguiente:

Mediante un conmutador de cualquier tipo, ajeno al relé propiamente dicho y, por tanto, no representado en el dibujo, se cierra un circuito eléctrico de puesta en marcha, que comprende: el conductor 1, 2, 3, 4, 5 y 6, la bobina electromagnética 7 y el cable de retorno 8, 9, 10 y 11.

200701



La corriente eléctrica que, de esta forma, imanta la bobina 7, tiene por efecto que la parte móvil 12 del núcleo 13, 14, 15 y 16 sea vigorosamente atraída hacia el interior de dicha bobina, girando alrededor de la articulación 17 y cargando el muelle espiral 18 que une el extremo libre 19 de la parte móvil 13 del núcleo con la palanca giratoria 20, que oscila  
30 alrededor del eje 21 de un mecanismo de relojería 22.

Como en todos los mecanismos cronométricos, un elemento oscilante, dotado de determinada frecuencia propia, regula la  
35 velocidad de marcha del conjunto. En el caso del relé objeto de la presente solicitud, la velocidad con que se descarga el muelle espiral 18 se regula mediante el peso deslizante 23, previsto en el péndulo 24 del mecanismo de relojería. Ajustando el emplazamiento de dicho peso en el péndulo, se regula la  
40 duración de retardo del relé.

En su lento movimiento ascedente, la palanca giratoria 20 empuja delante de sí una barra intermedia 25, unida a ella por medio de la articulación 26. El otro extremo 27 de la barra 25 está unido a su vez por la articulación 28 a una palanca  
45 oscilante 29 que oscila alrededor de un bulón de articulación 30, montado fijo en la placa base general 31 del relé.

Como se desprende del dibujo adjunto, la palanca 29 oscila de izquierda a derecha y viceversa, quedando limitada en su movimiento por dos topes 32 y 33, montados fijos en la placa  
50 base 31.

Sobre el bulón de la articulación 28 está montado además, una palanca basculante de dos brazos, 34 y 35; el extremo libre del brazo 35 está enganchado a un muelle espiral 36 cuyo otro extremo está fijo en el punto de articulación 30, como se  
55 aprecia en el dibujo adjunto. El muelle espiral 36 es un mue-



200701

lle de tracción que tiene por misión imprimir a la leva 37 prevista en el extremo libre del brazo 34, la tendencia de desplazarse hacia arriba. En su movimiento hacia arriba, sin embargo, se apoyan las dos caras inclinadas 38 y 39 de la leva contra un rodillo 40 que limita el desplazamiento de dicha leva 37.

El rodillo 40, a su vez, está montado de forma giratoria sobre el extremo superior de una palanca basculante de dos brazos 41 y 42, que oscilan alrededor de un soporte de articulación 43 montado fijo en la placa base 31. Las inclinaciones opuestas de las caras 38 y 39 de la leva 37 que, debido a la tracción ejercida por el muelle 36, ejercen presión sobre el rodillo 40, tienen por efecto que el extremo 41 de la palanca basculante 41-42 se desplace, o hacia la derecha, como representado en el dibujo, o hacia la izquierda, según que sea la cara 39 o 38 la que actúa sobre el rodillo 40. El cambio de posición se realiza instantáneamente, debido al pico agudo que forman las mencionadas caras 38 y 39 de la leva.

La fuerza motriz que imprime un movimiento aproximadamente horizontal a la palanca 34-35 proviene del muelle de carga 18 que ha sido cargado por medio de la bobina 7 y que es frenado en su movimiento de destensión por medio del mecanismo de relojería 22.

El brazo libre 42 de la palanca basculante 41-42 se apoya en el extremo libre 44, provisto, en ambas caras, de una plaquita de contacto, alternativamente contra uno de los contactos 45 o 46 que están montados en la placa base 31.

Para facilitar el debido ajuste de la posición de la leva 37 frente al rodillo 40, la palanca 25-27 puede ser alargada o acortada por medio de un tornillo de fijación 47, que atraviesa una ranura longitudinal, prevista al efecto en cada una de las

200701



dos partes 25 y 27 de dicha palanca.

El mecanismo de retardamiento que acaba de ser descrito tiene por efecto que la corriente eléctrica que entra en un cable 48 procedente del conductor 11 y de la borna 49, es conducida a través de la articulación 43, al brazo 42 y a su contacto 44, desde donde pasa alternativamente a uno de los contactos 45 o 46, según la posición que ocupe el brazo de palanca 42. De cada uno de los contactos 45 y 46 parte un cable de salida 50 y 51, que sirve para conectar o desconectar el primero de los circuitos eléctricos mencionados al principio de esta descripción, efectuándolo con el retardo, previamente ajustado, deseable.

El otro circuito eléctrico, o sea el que sirve para alimentar la bobina 7, queda cerrado hasta el momento en que se le interrumpa a voluntad, desde el exterior. Entonces, al perder la bobina 7 su imantación, el brazo giratorio 13 del núcleo de dicha bobina cae por su propio peso; lo mismo ocurre con la palanca 20 del mecanismo de relojería 22. Ambas piezas, 13 y 20, pasan a ocupar su posición de partida, permitiendo que se repita el ciclo de funcionamiento del relé.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como el modo de realizarlo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, sin que por ello se altere la esencia del invento.

N O T A.-  
=====

Los puntos de invención que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, propia y nueva, en España,



200701

por veinte años, son los siguientes:

115 1º.- Relé eléctrico cronométrico, de acción retardada,  
con bobina electromagnética cuyo núcleo móvil carga un muelle  
espiral que acciona un mecanismo regulable de relojería, ca-  
racterizado por el hecho de que una palanca, solidaria con el  
engranaje de menor velocidad angular del mecanismo de reloje-  
ría, está unida, de forma articulada y por medio de una barra  
120 intermedia, al extremo libre de una segunda palanca, de tipo  
oscilante y montada, de forma articulada, en la base del relé.

125 2º.- Relé eléctrico según el punto 1º., caracterizado  
por el hecho de que la barra intermedia consta de dos piezas,  
parcialmente superpuestas la una a la otra, estando cada una  
de dichas piezas provista de una ranura longitudinal, de for-  
ma tal que un tornillo ajustable pasa a través de dichas ranu-  
ras permitiendo variar el largo total de la barra intermedia,  
variando el emplazamiento del tornillo en las ranuras.

130 3º.- Relé eléctrico, según el punto 1º., caracterizado  
por el hecho de que en la placa base del relé se montan dos  
topes fijos que limitan el movimiento oscilante de la segun-  
da palanca.

135 4º.- Relé eléctrico según los puntos 1º a 3º., caracteri-  
zado por el hecho de que alrededor del bulón de articulación  
que une la barra intermedia a la segunda palanca, oscila una  
tercera palanca, de dos brazos, de forma tal, que uno de sus  
extremos, que tiene forma de una leva de dos vertientes for-  
mando un pico, sea apretado continuamente por efectos de un  
muelle convenientemente aplicado al otro extremo de la terce-  
140 ra palanca, contra un rodillo desplazable, montado en uno de  
los extremos de una cuarta palanca.

5º.- Relé eléctrico según el punto 4º., caracterizado por

200701<sup>29</sup> NO



el hecho de que la cuarta palanca es de dos brazos y oscila  
alrededor de un bulón de articulación, montado en la placa  
145 base, llevando dicha palanca en el extremo de su segundo brazo  
una plaquita de contacto en cada uno de sus lados.

6<sup>o</sup>.- Relé eléctrico según el punto 5<sup>o</sup>., caracterizado por  
el hecho de que dos topes, cada uno provisto de una plaquita  
de contacto, limitan el movimiento oscilante de la cuarta pa-  
150 lanca.

7<sup>o</sup>.- Relé eléctrico según los puntos 5<sup>o</sup>. y 6<sup>o</sup>., caracte-  
rizado por el hecho de que los contactos de los topes estable-  
cen alternativamente contacto eléctrico con las plaquitas de  
contacto, previstas en la cuarta palanca.

8<sup>o</sup>.- Relé eléctrico, según los puntos 5<sup>o</sup>., 6<sup>o</sup>. y 7<sup>o</sup>., ca-  
155 racterizado por el hecho de que la corriente de alimentación  
del circuito eléctrico retardado entra en la articulación de  
la cuarta palanca, pasa por su brazo porta-contactos, y sale  
alternativamente por uno u otro de los contactos eléctricos  
160 de los topes que limitan el movimiento de la cuarta palanca.

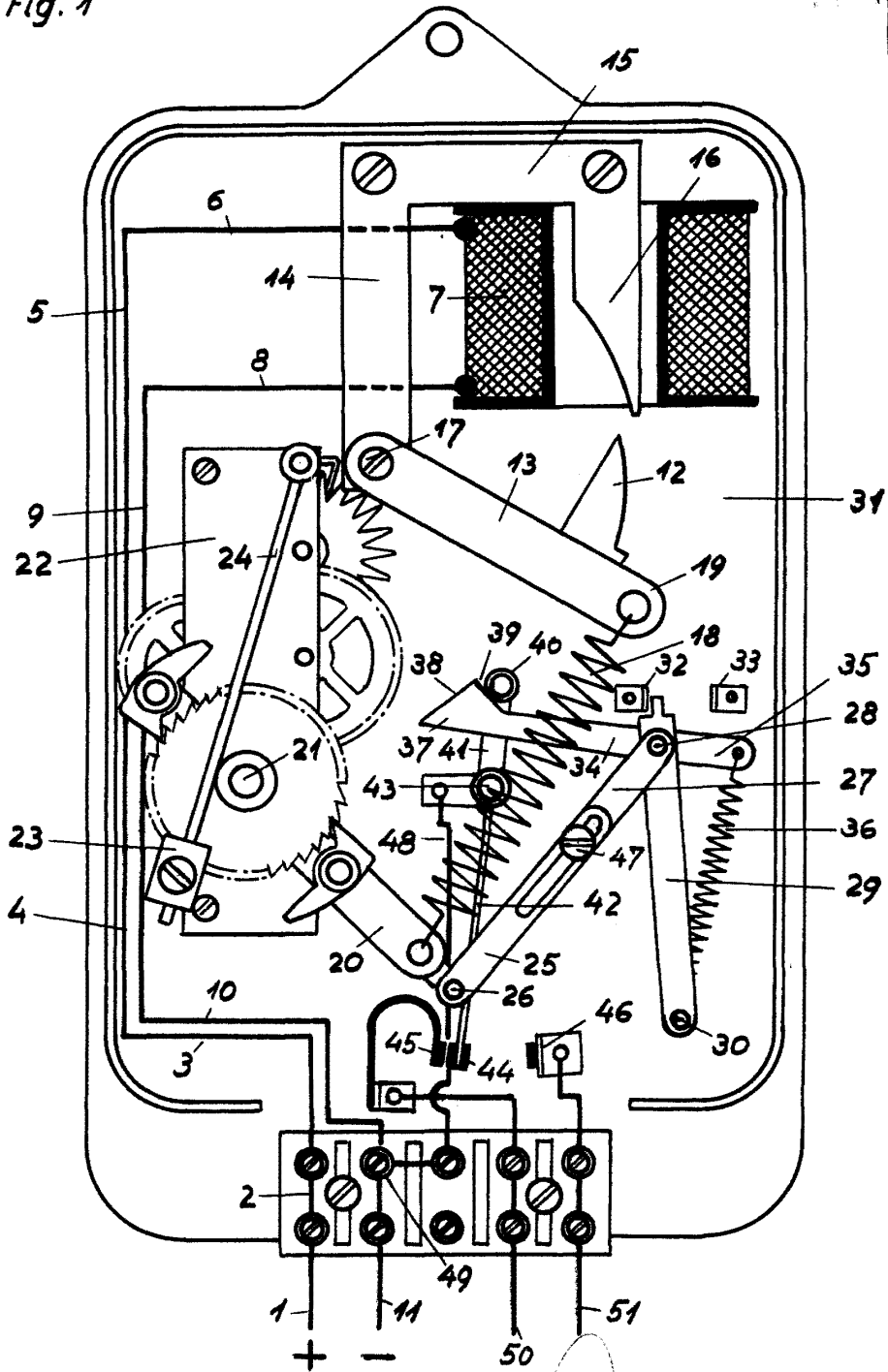
9<sup>o</sup>.- "RELE ELECTRICO CRONOMETRICO DE ACCION RETARDADA",  
todo tal y conforme se describe en la presente memoria des-  
critptiva que consta de 164 líneas y a título de ejemplo se  
representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 29 NOV. 1951

HUGO GEIGER WERNER



Fig. 1



Madrid, a 29 de Noviembre 1951.  
Hugo Geiger Werner.

p.p:

Escala variable