



416462

416882

Int. Cl.:	H03K

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPA-  
ÑA POR: "TEMPORIZADOR PROGRAMABLE DE LARGO ALCANCE", A NOMBRE  
DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE  
RAMIREZ DE PRADO Nº 5.

-----

El objeto del presente invento, es proporcionar un dispositivo temporizador con posibilidad de obtener temporización entre 1 segundo y aproximadamente 2 años en el cual, el circuito que marca la temporización es un generador de impulsos electrónicos, en el que es posible seleccionar cualquier intervalo de temporización con discriminación de 1 segundo.

Los dispositivos temporizadores conocidos, obtenían temporizaciones fijas o ajustables por medio de levas, relés lentos y circuitos temporizadores basados en la carga y descarga de condensadores a través de resistencias. Otros sistemas, emplean procesos mecánicos complicados en mayor o menor grado. Según la técnica de relojería.

El dispositivo propuesto según el presente invento está constituido por varios circuitos independientes, cada uno



de los cuales se puede considerar como un bloque separado. La Fig. 1 representa el conjunto de estos bloques y existe la siguiente correspondencia entre las abreviaturas empleadas en el mismo y su significado:

- 5 FAE = Unidad de alimentación estabilizada  
GI = Generador de impulsos  
CP = Contador programable  
CON = Unidad de control  
UT = Unidad terminal ó de utilización

10 La función que realizan cada una de estas unidades es la siguiente:

- Unidad de alimentación estabilizada

Esta unidad consta de un transformador y de un circuito rectificador que suministra la tensión filtrada y estabilizada por medio de un circuito electrónico.

15

- Generador de impulsos

El generador de impulsos, nos suministra ininterrumpidamente impulsos de 200 ms. de duración, con una cadencia, que puede ajustarse a tres valores distintos que nos marcarán la precisión deseada.

20

- Contador programable

Constituye una de las partes esenciales, y es el que nos permite la programación de los tiempos a temporizar.

- Unidad de control

25 No podemos considerarla como un bloque en sí, ya que está constituida por los sistemas de control luminoso de las funciones, selector de tiempos, pulsador de "arranque", relé de conexión, selector de tensiones y protección.

- Unidad de utilización

30 Formada por unos jacks y conectores de salida.

416462

3. 12.



- Protecciones

El presente dispositivo dispone de dos fusibles protectores F1 y F2.

- Fusible F1

5 Protege al circuito exterior frente a cortocircuitos y su valor dependerá del consumo del mismo (del circuito exterior).

- Fusible F2

10 Protege la parte interior del temporizador y su valor es fijo, igual a 1A.

Aparte de estas dos protecciones, el circuito en sí, está dotado de la autoprotección que supone su desconexión total al finalizar la función temporizadora.

15 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: (Ver Fig. 2).

Estando el conmutador de funciones "CT" y el interruptor de encendido "INT" en la posición "ON", al pulsar la tecla de arranque "P", el dispositivo entra en funcionamiento al actuarse el relé R1 y quedar su contacto r1 cerrado. Según se  
20 haya seleccionado la extensión de temporización "SLT", en la escala 1, 2, 3, obtendremos impulsos de tierra repetitivos, cada 1 seg., 10 seg. ó 60 seg. a través del contacto g1, que van siendo registrados en el contador "CON".

Al llegar al número de impulsos programados, el contador CONT abre su contacto C1, lo que hace que el relé R1 re-  
25 ponga y desconecte la alimentación al circuito exterior a la vez que queda desconectado él mismo; lográndose una protección y un ahorro de consumo, una vez realizada su función temporizadora.

Realizada la temporización completa, la reposición  
30 del equipo para una nueva función se lleva a cabo, pulsando la

416462

4.

82



tecla de puesta a cero del contador y seleccionando el nuevo tiempo requerido.

5 Si por cualquier causa fuera necesario interrumpir la temporización una vez iniciada, bastará con accionar el interruptor general "INT" y situarlo en la posición "OFF", quedando registrado en el contador el tiempo transcurrido. Para reanudar la temporización desde el lugar de la interrupción, bastará con accionar la tecla de encendido "INT" y pulsar el arranque "P", con lo que la temporización continuará.

10 Si antes de iniciar una temporización se deseara tener en funcionamiento el circuito exterior, bastará colocar el selector de funciones "CT" en la posición "OFF" y accionar el interruptor general "INT" con lo cual tendremos tensión en el circuito de salida S1, S2. Para iniciar la temporización, se accionará el arranque "P" pasando a continuación el selector de funciones "CT" a la posición "ON", con lo cual el circuito exterior, sin dejar de tener alimentación habrá iniciado la temporización.

Los indicadores luminosos L1 y L2 nos marcan las funciones que desarrolla el equipo.

20 El indicador L1, encendido nos indica que el circuito exterior está recibiendo tensión directa sin temporizar.

Cuando están encendidos L1 - L2 nos indica que el circuito ha iniciado su función temporizadora.

25 El campo de temporización, es extensible o ampliable a tres escalas distintas. Estas son:

Escala 1 : X.1 seg.

" 2 : X.10 seg.

" 3 : X.60 seg.

416462

5.



CUADRO N° 1 DE LIMITES DE TIEMPOS

Escala	Años	Meses (30 días)	Días	Horas	Minutos	Segundos
1	0	0	11	13	46	39
2	0	3	25	17	46	30
3	1	11	4	10	39	0

5

Los componentes semiconductores que integra el generador de impulsos, son de silicio, lo que le da una gran estabilidad con la temperatura; y la fuente de alimentación estabilizada, le proporciona una seguridad de funcionamiento correcto, frente a variaciones de la tensión de la red de  $\pm 10\%$ .

Las aplicaciones del dispositivo, pueden ser muy amplias, dentro de la industria, en la sección de automatismos.

En montajes de pruebas de vida, su aplicación alcanza la mayor utilidad. Se pueden conseguir periodos verdaderamente elevados de temporización con gran exactitud y precisión. La precisión del dispositivo, puede seleccionarse según se necesite.

20

Una de las ventajas fundamentales reside en la comprobación en cualquier momento (una vez iniciada la temporización) del tiempo transcurrido o por transcurrir.

En las aplicaciones domésticas su campo se extiende más aún, siendo prácticamente imposible enumerar las aplicaciones particulares que pueden darse al dispositivo.

25

Siempre que se desee controlar automáticamente cualquier tipo de aparato, en lo que se refiere a tiempo de funcionamiento, el presente dispositivo cumple con cualquier valor necesario de temporización.

30

416462

6. 12.



Para programar el tiempo de temporización deseado, se usará la tabla de conversión para las diferentes escalas.

Supongamos un ejemplo práctico.

Imaginemos que necesitamos tener en funcionamiento un dispositivo durante 10 horas y 30 minutos, con una exactitud de 1 impulsos por minuto.

Usaremos para ello la tabla de conversión en la escala 3.

La programación será:

10 horas x 60 = 600  
30 minutos x 1 = 30  
Programación = 630

Este número "630" será el que marcaremos manualmente en el "contador programable", para que el dispositivo nos cuente las 10 horas 30 minutos requeridos.

#### 4.6 - Tabla de conversión

(Transforma los tiempos a programar en el nº de impulsos necesarios).

	<u>Escala 1</u>	<u>Unidad de tiempo</u>	<u>Factor de conversión</u>
20	x.1"	1 minuto	x.60
		1 hora	x.3600
		1 día	x.86.400
	<u>Escala 2</u>		
	x.10"	1 minuto	x.6
25		1 hora	x.360
		1 día	x.8640
		1 mes (30 días)	x.259.200
	<u>Escala 3</u>		
	x.60"	1 minuto	x.1
30		1 hora	x.60
		1 día	x.1440
		1 mes (30 días)	x.43.200

416462

7. 42



Los tiempos de temporización y escalas indicadas anteriormente deben considerarse como dadas a modo de ejemplo de una realización preferida del invento, pero no constituyen limitación ya que las características del generador de impulsos pueden variarse, para obtener, otras temporizaciones que quedarían dentro del alcance del invento.

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nuevos que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención por veinte años son los siguientes:

1.- Temporizador programable de largo alcance, caracterizado por estar constituido por un generador de impulsos electrónicos que trabaja en conexión con un contador pudiéndose obtener temporizaciones del orden de un segundo o menor, hasta varios años.

2.- Temporizador, según el punto uno, caracterizado por poderse seleccionar cualquier temporización comprendida entre los límites indicados en la reivindicación 1, con la precisión que se desee.

3.- Temporizador, según los puntos anteriores, caracterizado por disponer de medios de autoprotección que producen la desconexión total del dispositivo una vez realizada su función.

4.- Temporizador, según los puntos anteriores, caracterizado por disponer de medios que permiten observar en cualquier momento el tiempo de temporización transcurrido desde el inicio de la misma.

5.- Temporizador programable de largo alcance.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan, y a los fines espe-

416462

8. 42



cificados.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 12 JUL. 1973

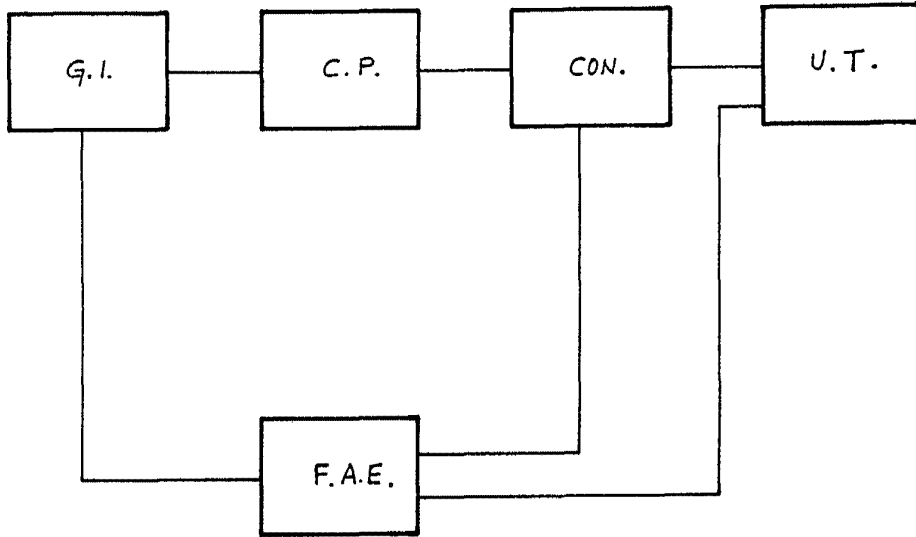
*M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL



A



416462



12 JUL. 1973

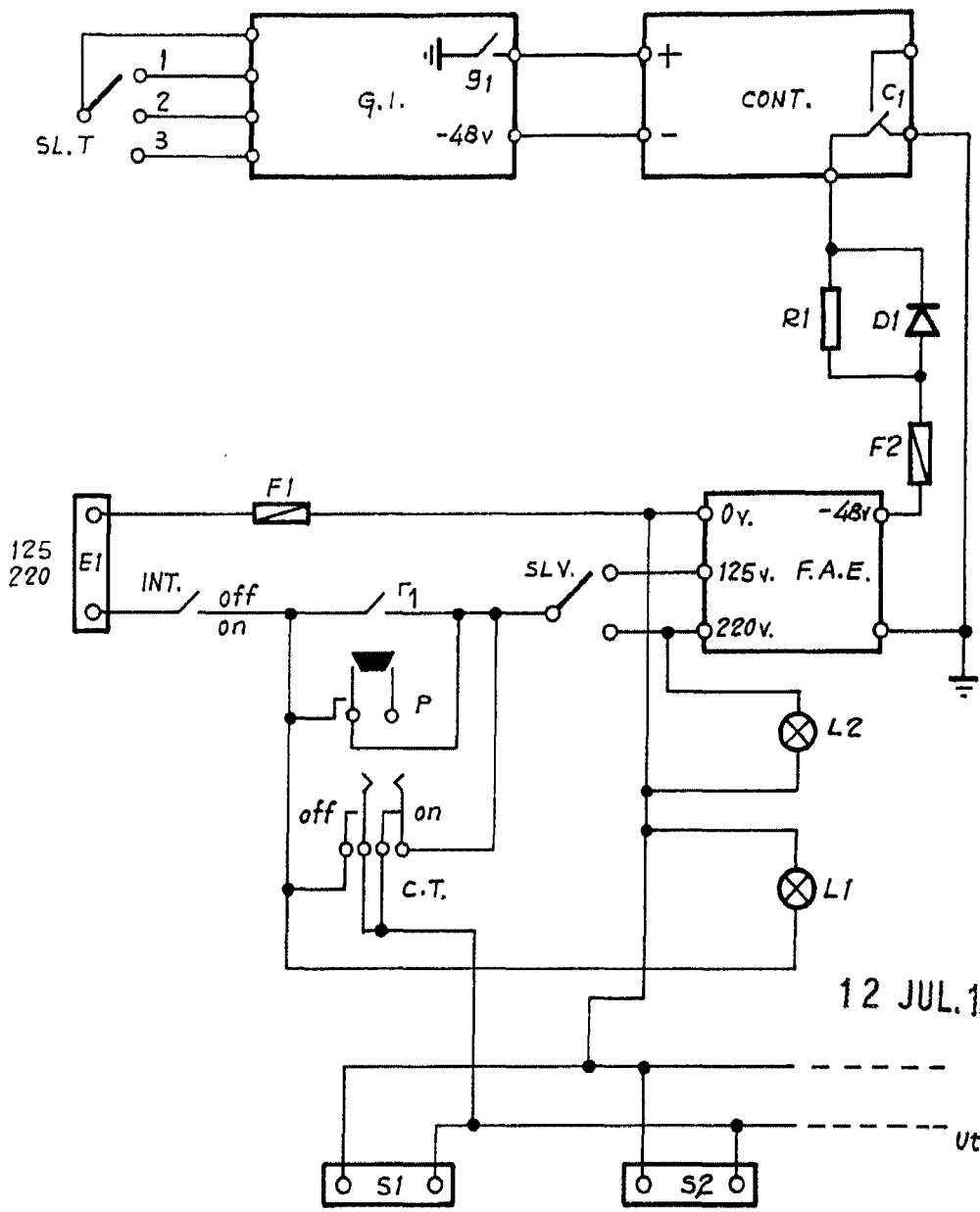
FIG. 1



*M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL



# 416462



12 JUL. 1973



FIG. 2 *M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL