

P.- 22.469

Cas D. 96/1

HB -181/100

275985



30 MAR 1962
275985

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

1er. CERTIFICADO DE ADICION

en

E S P A Ñ A

a nombre de LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, sociedad anónima francesa, establecida en 33 Avenue Maréchal Joffre, Nanterre, Sena, Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL "

Núm. 251.988, expedida el 5 de Noviembre de 1959, por:

"Aparato interruptor de mando mecánico".

5 Se ha descrito en la Patente principal un aparato interruptor de mando mecánico por contacto con móviles, que comprende un interruptor de lámina elástica o disco de salto, un árbol oscilante sobre el cual están calados, hacia un extremo, un brazo destinado a tropezar con el móvil, hacia la parte central, una leva que lleva por lo menos dos sectores diametralmente opuestos que pueden actuar sobre dicho interruptor y, hacia el otro extremo, dos roldanas llevadas por un eje diametral a dicho árbol, roldanas que cooperan con al menos dos huecos diametralmente opuestos de una segunda leva coaxial a este árbol, móvil úni

10

275985

3



camente en traslación con relación a éste y sometida a una fuerza elástica axial que la aplica contra dichas roldanas.

5 Tal aparato presenta múltiples posibilidades, porque los cuatro sectores, opuestos diametralmente dos a dos, de la primera leva, pueden ser utilizados por turno para el mando del interruptor de lámina elástica, mientras que, pudiendo ocupar también la segunda leva dos posiciones, el aparato permite teóricamente ocho programas de funcionamiento diferentes calando convenientemente unos con relación a otros los diferentes órganos que lo constituyen.

10

Sin embargo, todas las posibilidades de este aparato no son utilizadas igualmente.

15

Además, un cambio de programa del aparato requiere el desmontaje de éste, el calado de los órganos internos y el nuevo montaje.

20

Hay en la práctica, sin embargo, un caso muy frecuente: es el de dos aparatos, similarmente dispuestos por ejemplo en los dos extremos de la carrera de un mismo móvil, que han de tener funcionamientos simétricos.

25

La presente adición se refiere a un aparato que permite, sin desmontaje, la permutación de dos programas simétricos.

30

Según la presente adición, la primera leva es de forma simétrica con relación a un diámetro y lleva, en el lado opuesto a la segunda leva, por lo menos una protuberancia que coopera con dos topes fijos angularmente separados, mientras que el resorte que proporciona la fuerza elástica axial que actúa sobre la segunda leva tiene una carrera suficiente para que los órganos, solidarios del árbol que cooperan con los huecos de dicha segunda leva, puedan franquear las partes en saliente que separan estos huecos, cuando el árbol es empujado en contra de di-

275885



cho resorte hasta soltar la primera leva de dichos topes y lue
go es girado media vuelta.

En una forma de realización ventajosa del invento, la pri
mera leva se forma de materia plástica, y especialmente de super
5 poliamida, con dos dientes axiales diametralmente opuestos que
cooperan con los huecos axiales de la segunda leva.

Se sustituyen así con un precio de coste muy inferior, el
eje transversal al árbol y las roldanas que pivotan sobre los
extremos de este eje, que se describen en la Patente principal.

10 La descripción que sigue en relación con el dibujo anejo,
dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien co
mo puede ser realizado el invento, formando parte de dicho in-
vento, naturalmente, las particularidades que resaltan tanto del
dibujo como del texto.

15 La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un
aparato realizado según la presente adición.

La figura 2 es el corte axial.

La figura 3 es una vista desde detrás de este aparato, su
poniéndose que están desmontadas la cubierta, el resorte y la se
20 gunda leva.

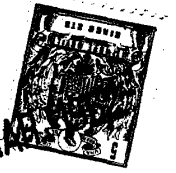
Las figuras 4a y 4b representan esquemáticamente, de manera
similar a la figura 3, las dos posibilidades de utilización
del aparato.

El aparato representado en estas figuras comprende, como
25 en el caso de la Patente principal, un cuerpo 1 que contiene un
interruptor de lámina elástica y, aplicada sobre este cuerpo, la
caja 10 del mecanismo que actúa sobre este interruptor.

Este mecanismo está constituido por un árbol 11 que pivo-
ta en el casquillo 12 fijado en la caja 10 y que lleva el brazo
30 13 en el extremo del cual está montada la roldana 14 que viene

275985

30 MAR 1985



a tropezar con el móvil que acciona el aparato.

La primera leva 30, es decir, la que por medio de la bola 7 actúa sobre el pulsador 6 de mando del interruptor, es solidaria de los dos dientes axiales en V 31a y 31b, y el conjunto, moldeado por ejemplo en una resina del tipo superpoliamida, es encajado a viva fuerza sobre el árbol 11, de preferencia sobre una parte dentada de éste,

Esta primera leva lleva además, sobre su cara opuesta a los dientes 31a y 31b, una protuberancia 32 y, de preferencia, dos protuberancias, estando la segunda (40) diametralmente opuesta a la primera. Además, esta cara que lleva las protuberancias (figura 2), al apoyarse sobre el extremo del casquillo 12, limita el desplazamiento axial del árbol 11 bajo el empuje del resorte 19. Este último proporciona un empuje axial, en dirección de los dientes 31a y 31b, a la segunda leva 17 que, como en la Patente principal, tiene dos huecos en V 33a y 33b destinados a cooperar con los dientes 31a y 31b.

Como en la Patente principal, la segunda leva está impedida de girar por sus orejas 17a que se aplican en las ranuras 10a y 10b dispuestas en la caja 10 paralelamente al árbol 11.

Se recordará que estos pares de ranuras diametralmente opuestas 10a y 10b estaban destinados, en la Patente principal, a permitir una inversión eventual de la leva 17, que tenía huecos en sus dos caras. En la presente realización, dado que la leva 17 no es reversible, las cuatro ranuras 10a y 10b son utilizadas para la guía de la leva 17.

El resorte 19 se apoya sobre la cubierta 34 que está fijada en su sitio por los tornillos 35. Finalmente, en la cara 36 del fondo de la caja 10 están colocados dos topes 37 y 38 con los cuales pueden cooperar las protuberancias 32 y 40 solidarias

275985

30 MAR



de la primera leva 30.

El dispositivo que acaba de ser descrito funciona de la manera siguiente:

5 En reposo, oprimiendo el resorte 19 la segunda leva contra los dientes axiales 31 y los flancos de los huecos de la segunda leva que corresponden a la pendiente de los flancos de estos dientes, el árbol 11 es arrastrado hasta que los extremos de los dientes 31a y 31b estén en el fondo de los huecos 33a y 33b (posición 17A de la leva 17 en la figura 2). A uno y otro lado de esta posición de equilibrio estable, el brazo 13 puede oscilar tanto hacia la derecha como hacia la izquierda, estando atraído por el resorte 19 hacia esta posición de equilibrio.

10 El emplazamiento de la protuberancia 32 sobre la leva 30 y el de los topes 37 y 38 son elegidos de tal manera que, en la posición de equilibrio estable del árbol 11, la protuberancia 32 esté a mitad de distancia entre los dos topes 37 y 38.

15 El trazado de la porción de leva ABDC (figura 4a) es disimétrico con relación a la vertical XX, de manera que cuando el árbol 11 gira en el sentido de la flecha F_1 , la acción de la leva sobre la bola 7 sea diferente de la que es cuando el árbol gira en el sentido de la flecha F_2 .

20 Así, en el ejemplo representado, la porción AB de la leva es un arco de círculo de gran radio, la porción DC de radio menor y la porción BD una rampa de unión entre dos arcos de círculo. De esta manera, cuando el árbol gira en el sentido de la flecha F_1 , la bola 7 se mete y permanece metida a lo largo del arco AB, Por el contrario, cuando el árbol gira en el sentido de la flecha F_2 , la bola no se mete, de manera que el interruptor no es accionado.

30 En la realización representada, los dos topes 37 y 38 es-

27598530 MAR



tán diametralmente opuestos, de manera que el ángulo alfa de
basculación del brazo 13 a uno y otro lado de su posición me-
dia es próximo a 90° . Sin embargo, a causa del grosor de los
topes 37 y 38 y de la protuberancia 32, este ángulo alfa es in
5 ferior a 90° , lo que es por lo demás necesario para que los
dientes 31a y 31b no se escapen de los huecos 33a y 33b.

En servicio normal, la oscilación del brazo 13 alternati-
vamente en el sentido de las flechas F_1 y F_2 entraña, siem
pre, las consecuencias indicadas.

10 Sin embargo, si se desmonta el brazo 13 (desapretando el
tornillo 41) se puede empujar con ayuda de un destornillador o
de una moneda el árbol 11 en contra del resorte 19, para soltar
la protuberancia 32 de los topes 37 y 38 y hacer dar entonces
media vuelta al árbol 11.

15 Este adopta así la posición mostrada por la figura 4b. En
efecto, por la cooperación de los dientes 31 y de los huecos 33
que son permutados, la nueva posición de equilibrio del árbol
está a 180° de la precedente.

Si, como se representa, con relación al diámetro AC el per-
20 fil AB'D'C de la leva es simétrico del perfil ABDC, el funciona-
miento conseguido será también simétrico del precedente, es de-
cir que, ahora, en el sentido F_1 , el interruptor no será acciona-
do y que lo será en el sentido F_2 .

El ejemplo descrito se refiere al caso de un aparato uti-
25 lizable, por ejemplo, al final de carrera de un móvil pesado que,
por inercia, rebasa el emplazamiento del aparato.

En este caso, el perfil ABDC corresponde a un aparato que
es accionado (figura 4a - flecha F_1) cuando el móvil llega al
final de carrera y rebasa el aparato, pero que no lo es cuando
30 este móvil retrocede haciendo bascular el brazo 13 en sentido in

275985

30M



verso.

Se pueden utilizar también perfiles que proporcionan en el interruptor de lámina elástica solamente un impulso en un sentido de basculación y, en el otro, ninguna acción o una acción persistente, es decir, utilizar perfiles de leva tales como los descritos en la patente principal y más complejos que el perfil ABDC.

Cuando no se busca el ángulo máximo de basculación, los topes 37 y 38 pueden estar más aproximados angularmente y, en este caso, después de una rotación de media vuelta del árbol 11, la protuberancia 40 sustituye a la protuberancia 32 para limitar la carrera del brazo 13. Se puede utilizar también en este caso la misma protuberancia 32 en cooperación con dos topes simétricos de los topes 37 y 38.

En todo caso, la utilización de dos protuberancias 32 y 40 (figura 3) permite repartir sobre dos topes 37 y 38 el choque de parada del brazo 13.

Se observará que este brazo está conformado en 42 con el fin de que, cuando es colocado sobre el árbol 11, venga a tropezar contra el casquillo 12 o la caja 10 antes de que las protuberancias 32 y 40 se suelten de los topes 37 o 38.

Así, no es posible, en servicio, modificar accidentalmente el programa impuesto al aparato.

Es evidente que se pueden introducir modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salir para esto del marco de la presente adición.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 5 de Abril de 1961, bajo el Núm. 857.825 Adición, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie

dad Industrial.



275885

N O T A

- 5 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:
- 10 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 251.988 por: "Aparato interruptor de mando mecánico", según las cuales la primera leva es de forma simétrica con relación a un diámetro y lleva, en el lado opuesto a la segunda leva, por lo menos una protuberancia que coopera con dos topes fijos angularmente separados, mientras que el resorte que proporciona la fuerza elástica axial, que actúa sobre la segunda leva, tiene
- 15 una carrera suficiente para que los órganos solidarios del árbol, que cooperan con los huecos de dicha segunda leva, puedan franquear las partes en saliente que separan estos huecos cuando el árbol es empujado en contra de dicho resorte hasta soltar la primera leva de dichos topes y luego es girado media vuelta.
- 20 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que la primera leva es solidaria de dientes axiales diametralmente opuestos que cooperan con los huecos de la segunda leva.
- 25 3ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que la cara de la primera leva opuesta a la segunda leva está apoyada a tope contra un casquillo fijo bajo el empuje del resorte que actúa sobre la segunda leva.
- 30 4ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que los topes fijos están diametralmente opuestos y, en posición de reposo, la protuberancia está a mitad de distancia entre estos topes.

275985 30



5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el brazo amovible, al encontrar la caja del aparato, limita la carrera de traslación axial del árbol a una distancia inferior a la longitud axial de los topes.

5 6.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal Núm. 251.988.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 MAR. 1962

P.A.
Alberto de Ezabuna
Por Poder.

EPG

