

26 OCT



407988

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE 20Y
SUBCLASE C

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. ANGEL COLOMER BROSSA

de nacionalidad española, domiciliado en Granollers (Barcelona), Pza. Barangé, núm. 9, relativa a:

"DISPOSICION ELECTROMAGNETICA PARA ACCIONAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE RELOJERIA"



407988 26 OCT.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una disposición electromagnética para accionamiento de instrumentos de relojería, ideada con el objeto de mejorar en diversos aspectos de orden práctico y constructivo, determinados dispositivos empleados con la finalidad de alcanzar mejor precisión y rendimiento con relación a los mecanismos eléctricos ordinarios para la activación de los citados instrumentos, particularmente por la supresión de contactos. - - - - -

10. La disposición que es el objeto de esta invención, se caracteriza porque la activación del mecanismo de engranajes en un instrumento de relojería, tiene lugar por el movimiento de giro en sentido alternativo de un rodete motor compuesto por dos discos paralelos y coaxiales, portadores de dos imanes excéntricos enfrentados entre sí, y de dos masas no magnéticas
15. en oposición diametral con respecto a dichos imanes, habiendo entre los discos del rodete, en posición excéntrica, dos bobinas fijas en montaje compacto, alimentadas a través de un bloque electrónico impreso, el cual bloque consta de un transistor entre cuyos electrodos base y colector se conectan en serie las
20. citadas bobinas, habiendo en este circuito un condensador electrolítico en derivación con una resistencia óhmica, así como un condensador cerámico en paralelo con el mismo circuito, siendo

407988



26 081

aportada la energía eléctrica al mencionado bloque por medio de dos conexiones, una de ellas unida al electrodo emisor del transistor, y la otra al punto intermedio de las citadas bobinas en serie; el eje del rodete posee una zona fileteada que se relaciona con una rueda trinquete del mecanismo de relojería, y un resorte espiral amortiguador; el funcionamiento de la disposición es tal que las mencionadas bobinas, siendo una de ellas de mando y la otra de alimentación, determinan sucesivas acciones de atracción con respecto a los imanes, los cuales provocan movimientos de giro oscilante del rodete que, a su vez, se traducen en la rotación de la rueda trinquete del mecanismo de engrajes, todo ello de manera que el referido condensador electrolítico, produce un impulso inicial que determina la inmediata puesta en marcha del dispositivo. - - - - -

5.

10.

15.

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

20.

Figura 1, representa visto en alzado por la cara posterior, un mecanismo de relojería provisto de un bloque electrónico para activación según la invención. - - - - -

Figura 2, es una vista en planta, por la parte superior, del conjunto representado en la figura anterior. - - - - -

25.

Figura 3, es una vista en alzado lateral, del mismo conjunto de la figura 1. - - - - -

407988



Figura 4, es un esquema relativo al bloque electrónico para activación del mecanismo de relojería. - - - - -

5. En concepto de ejemplo práctico, se ofrece un mecanismo de relojería 1 montado en un soporte vertical 2, que es alimentado por medio de un bloque electrónico 3 en circuito impreso a través de un dispositivo de rodete oscilante.4. - - - - -

10. El mecanismo de relojería 1 consta de una rueda trinquete 5 unida a un piñón 6 que engrana con una rueda dentada 7 montada en un eje 8 portador de un piñón 9 que engrana con otra rueda 10 situada sobre un eje 11, provista de un mando manual 12 para giro a voluntad de las manecillas del instrumento de relojería. - - - - -

15. En la otra parte del soporte 2, el eje 11 posee un piñón 13 que engrana con una rueda 14 que gira libremente sobre el eje 8 antes citado y está unida a un piñón 15 que, a su vez, engrana con otra rueda 16 provista de eje 17 en el que monta también un piñón 18 que, finalmente, engrana con una rueda 19 provista de un eje tubular 20 concéntrico con respecto al referido eje 8, y que, mediante una tuerca 21 retiene las correspondientes manecillas. - - - - -

20. El dispositivo de rodete oscilante 4 consta de un eje 25 montado entre unas escuadras 26 y 27 extraídas del soporte 2, estando compuesto por dos discos 28A y 28B paralelos entre sí, dotados de dos imanes excéntricos 29A y 29B, enfrentados mutuamente, y de dos masas no magnéticas 30A y 30B, con efecto de

407988



contrapeso, en oposición diametral respecto a dichos imanes. El eje 25 queda retenido por una tuerca superior 31 y una tuerca cojinete inferior 32. El mismo eje 25 monta libremente unas palanquitas reguladoras 32 y 33, la primera provista de un anillo resorte 34; en dicho eje se ancla el extremo interior de un muelle espiral 35 cuyo extremo exterior queda retenido en el soporte 2; la parte inferior del eje 25 posee una zona fileteada 36 que se relaciona con la rueda trinquete 5; dicha rueda 6 en el piñón 6 que se aplica un fleje 37 montado en un vástago 38, unido en el soporte 2, cuya misión es la de retener dicho piñón 6 para que su avance se efectúe a intermitencias regulares. - - - - -

El bloque electrónico 3 es de tipo impreso en una placa montada en la cara posterior del soporte 2, estando compuesto por un transistor T tipo NPN de silicio, cuyos electrodos base b y colector c están acoplados en los extremos de dos bobinas B1 y B2 en serie, formando circuito cerrado que comprende un condensador electrolítico E montado en derivación con una resistencia R; en derivación con el anterior circuito, hay un condensador cerámico C. La alimentación del bloque, mediante una pila o batería, se efectúa mediante una conexión que relaciona el electrodo emisor e del transistor T con el polo negativo (-), y otra conexión que relaciona el punto intermedio de las bobinas B1 y B2 en serie, en el polo positivo (+). Las bobinas B1 y B2 están montadas conjuntamente en posición fija en el espacio entre los imanes 29A y 29B, y las masas 30A y 30B. - - - - -

Entre los discos 28A y 28B hay una pieza metálica 39 fijada por un tornillo 40 en el soporte 2, que actúa como masa laminar conductora para generar corrientes de Foucault al quedar si-

407988



26 00

tuada entre los imanes 29A y 29B, con lo que se consigue un efecto de frenado amortiguador para el rodete 4 en cada oscilación. -

Para el funcionamiento del mecanismo de relojería 1, se pone en servicio el bloque electrónico 3 de manera tal que el mismo

5. induce en las bobinas B1 de mando y B2 de alimentación, unas fuerzas electromotrices de efecto alternativo, las cuales producen sucesivas atracciones sobre los imanes 29A y 29B, siempre contrarrastadas por las masas 30A y 30B, con lo que se obtienen unos medios giros en uno y otro sentido en el rodete 4; el eje

10. 25, solidario a dicho rodete hace girar en la misma forma su zona fileteada 36 que, a su vez, produce la rotación de la rueda trinquete 5 que genera el proceso mecánico inherente al sistema de engranes del mecanismo 1, o sea el funcionamiento del reloj correspondiente. - - - - -

15. El condensador electrolítico E cumple una función esencial que consiste en provocar un arranque inmediato del dispositivo al comunicar un impulso en el mismo momento de ser activado aquel dispositivo, por lo que la marcha del mecanismo 1 se consigue en este mismo momento. - - - - -

20. Esta disposición proporciona una marcha de total precisión en el mecanismo, un elevado rendimiento del mismo y, como se observa en las figuras, la ausencia de contactos eléctricos, con todo lo cual se consigue un perfecto y perdurable funcionamiento; además, dadas las dimensiones del bloque electrónico 3 y

25. del rodete 4, el volumen de ambos es muy reducido, con lo que es factible su inclusión dentro de la caja del reloj. Es de señalar que el reloj en cuestión no exige cuidados especiales, salvo el



recambio de la fuente de alimentación cuando, a la larga, llega a agotarse. - - - - -

5. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. -

N O T A

10. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Disposición electromagnética para accionamiento de instrumentos de relojería, caracterizada porque la activación del mecanismo de engranajes del instrumento, tiene lugar por medio del movimiento de giro en sentido alternativo de un rodete motor compuesto por dos discos paralelos y coaxiales, portadores de dos imanes excéntricos y en mutuo enfrentamiento, y de dos masas no magnéticas en oposición diametral con dichos imanes, habiendo en el espacio entre los imanes y entre las masas no magnéticas, dos bobinas fijas en montaje compacto, alimentadas a través de un bloque electrónico impreso, el cual bloque consta de un transistor entre cuyos electrodos base y colector se conectan en serie las citadas bobinas, habiendo en este circuito un condensador electrolítico en derivación con una resistencia óhmica, así como un condensador cerámico en paralelo con el mismo circuito, siendo

407988

26



- aportada la energía eléctrica al mencionado bloque, preferentemente de una pila, por medio de dos conexiones, una de ellas unida al electrodo emisor del transistor, y la otra al punto intermedio de las mencionadas bobinas en serie; el eje del rodete posee una
5. zona fileteada que se relaciona con una rueda trinquete del mecanismo de engranajes de la relojería, y un resorte espiral amortiguador; el funcionamiento de la disposición es tal que las expresadas bobinas, una de las cuales es de mando y de alimentación la restante, determinan intermitentes acciones de atracción para los
10. imanes del rodete, provocando que este último ejecuta movimientos de giro oscilantes, que, a su vez, se traducen en la rotación de la rueda trinquete del mecanismo de engranajes, todo ello con el fin de que el citado condensador electrolítico produce un impulso inicial que determina la inmediata puesta en marcha del dispositivo. - - - - -
- 15.

2.- "DISPOSICION ELECTROMAGNETICA PARA ACCIONAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE RELOJERIA". - - - - -

- Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro figuras que la ilustran.
- 20.

MADRID, 26 OCT. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

opf

M. Curell Suñol

FIG. 1

407988

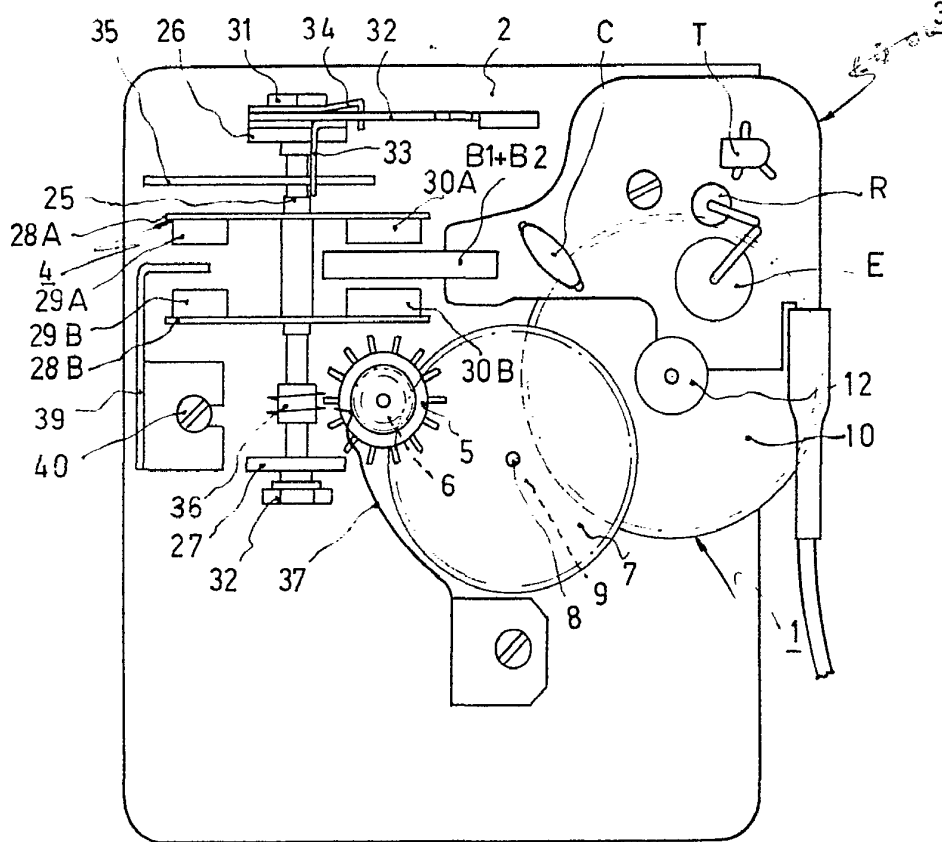
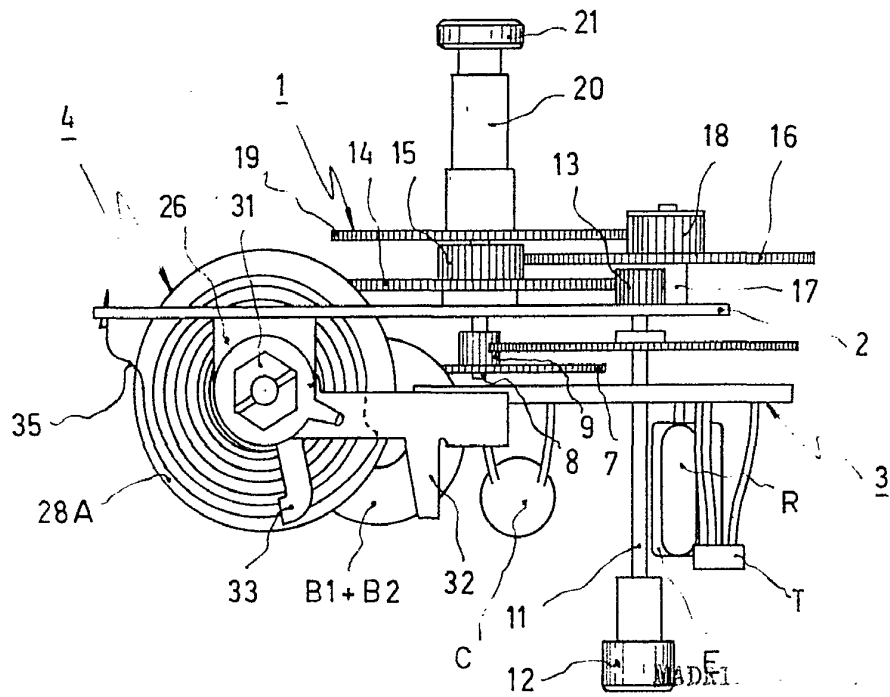


FIG. 2



M. CUMPLI SUÑOL

Man. Inven.

FIG. 3407988

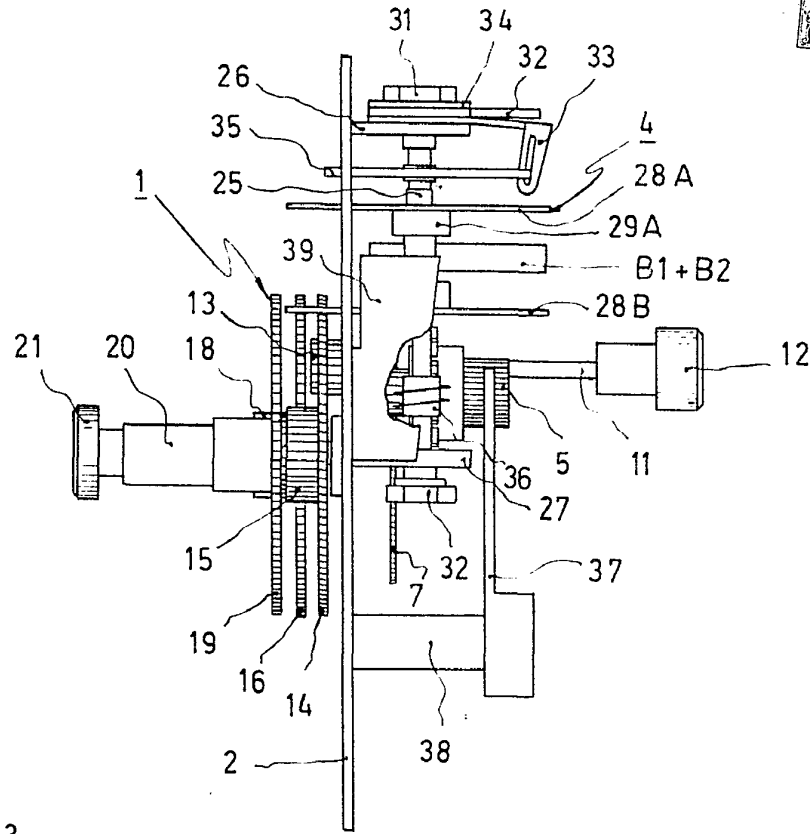
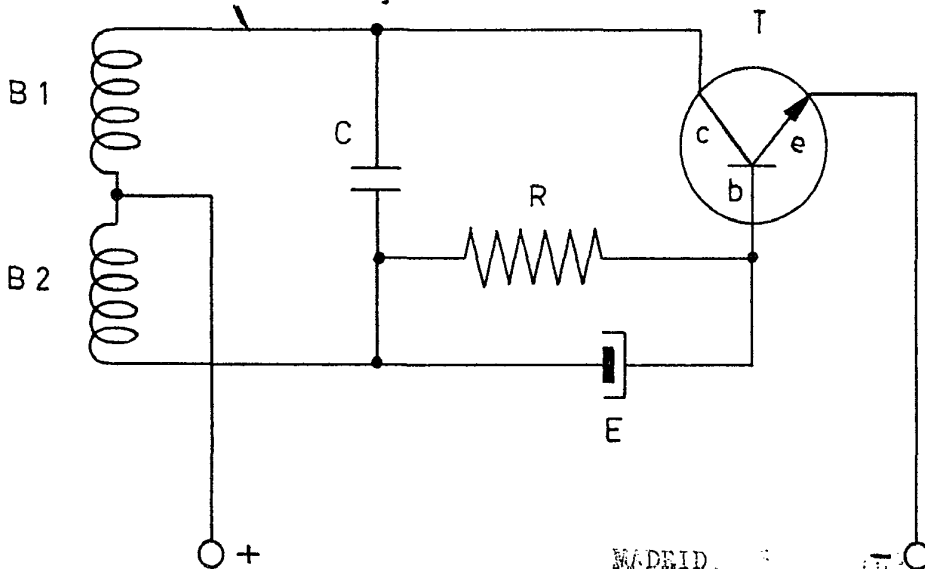


FIG. 4



MADEID, S. 1922

Por Ar. de GURIEL SUÑOL

M. M. M.