

780077



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 y D. ESTEBAN COLOMER BROSSA

ambos de nacionalidad española, domicilia-  
dos en Granollers (Barcelona), Pza. Baran-  
g , núm. 9, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE  
RELOJERIA"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos de relojería, concretamente en los del tipo alimentado por pilas, con la finalidad de

5. alcanzar una mejor regulación y hacer que el resorte de carga trabaje en óptimas condiciones. - - - - -

Existen mecanismos de cierta analogía con el que da origen a esta invención, si bien este último ofrece notorias particularidades, bien reconocibles y estimables

10. por los expertos en el ramo, que la confieren singular interés y valor práctico. - - - - -

Los perfeccionamientos de referencia se caracterizan por el hecho de que el arrastre rotativo del eje portador del piñón activador del juego de engranes del reloj, se

15. realiza a través de una primera rueda unida a fricción al propio eje y relacionada con otra rueda concéntrica dentada que engrana con un tornillo sin fin unido al eje de un motor eléctrico, por medio de un muelle real de tipo helicoidal cuyos extremos se fijan a una y otra de estas ruedas,

20. habiendo un puente centrado con dichas ruedas y portador de un pivote excéntrico que pasa a través de unos orificios colisos de la rueda dentada, cuyos pivotes se interfieren ocasionalmente con una patilla derivada de la rueda primera, habiendo una palanca según el sentido radial de estas rue-



das, articulada exteriormente y en ocasional apoyo sobre el pivote, durante una fase de giro del mismo, a efectos de determinar la apertura de unos contactos del mencionado motor, los cuales contactos tienden a mantenerse cerrados, todo ello de manera que, estando en marcha el mecanismo, el motor hace girar la rueda dentada que determina la carga del muelle helicoidal, hasta que alcanza el pivote en cuestión al que empuja en sentido de giro, llegando este pivote a coincidir con la palanca articulada a la que eleva y provoca la apertura de los contactos del motor eléctrico, el cual detiene su marcha y para la rueda dentada, siguiendo un período en que el arrastre del piñón de relojería se efectúa por descarga del muelle helicoidal, concluyendo este período al ser rebasada la zona de coincidencia entre pivote y palanca, con lo que se cierran de nuevo los contactos y el motor reemprende la marcha, el arrastre de la rueda dentada y la carga del muelle helicoidal. - - - - -

5.

10.

15.

Eventualmente, el mecanismo posee una pluralidad de pivotes y de patillas, en orden a sucesivas relaciones entre ellos y acortar los períodos de carga y descarga del muelle helicoidal. - - - - -

20.

Los contactos para el motor eléctrico consisten en sus propias escobillas aplicadas en el colector, las cuales se relacionan con un vástago deslizante dotado de tope para separar por lo menos una de las escobillas respecto al colector, siendo activado dicho vástago por un

25.



resalte de la palanca articulada. - - - - -

La palanca articulada presenta una zona operativa que consiste en un sector curvilíneo con el que realiza contacto deslizando el pivote. - - - - -

5. El mecanismo incluye un dispositivo regulador compuesto de una espiga roscada fija provista de una tuerca con bordes salientes grafilados entre los cuales se sitúa el brazo regulador, de modo que este es ajustado por desplazamiento de dicha tuerca. - - - - -

10. 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: - - - - -

15. Figura 1, representa el presente mecanismo aplicado a un reloj con motor eléctrico alimentado por pilas. - -

Figura 2, representa, en vista frontal el puente para pivote y la rueda dentada con orificios colisos. - - -

Figura 3, representa el mecanismo de referencia, en vista lateral. - - - - -

20. Figura 4, es una vista esquemática que representa la fase de cierre de los contactos para el motor eléctricos. - - - - -

25. Figura 5, es una vista análoga a la de la figura anterior, referida a la fase de apertura de los contactos. - - - - -



Figura 6, es una vista análoga a la de la figura 2, relativa al caso de mecanismo con dos pivotes. - - -

Figura 7, es una vista esquemática análoga a la de la figura 5 en un mecanismo de dos pivotes. - - - - -

5. Figura 8, es una vista esquemática análoga a la de la figura 4, para mecanismo de dos pivotes. - - - - -

Figura 9, es una vista seccionada que muestra el dispositivo de escobillas del motor eléctrico, en fase de cierre. - - - - -

10. Figura 10, es una vista análoga a la de la figura anterior, correspondiente a la fase de apertura. - - - -

Figura 11, representa, en vista frontal, la relación entre el piñón activado por el mecanismo de referencia y el juego de engranes del reloj. - - - - -

15. Figura 12, representa, en sección diametral, el mecanismo objeto de esta invención, en la versión de dos pivotes y dos patillas. - - - - -

20. El presente mecanismo se constituye, en esencia, de un motor eléctrico 1, con eje 2 unido a un tornillo sin fin 3, y con colector 4 en el que se aplican las escobillas 5 y 6; de una rueda dentada 7 obtenida en fibra y dotada de orificios colisos 8, de una rueda metálica 9, de un muelle real de tipo helicoidal 10 unido a las anteriores ruedas, de una patilla 11 derivada de la rueda 9, 25. de un puente 12 para pivote 13 excéntrico respecto a las ruedas 7 y 9, y de una palanca 15 con resalte lateral arti-



culada en un punto 16, dotada de resalte lateral 17 y zona extrema curvada 18. - - - - -

5. La palanca 15 entra en relación con un vástago 20 provisto de tope 21 apto para empujar una o ambas es-cobillas 5 y 6. - - - - -

10. El eje 22 para las ruedas 7 y 9, acoplado a fricción con esta última, se une por un extremo a un pi-ñón 23 que activa los engranes del reloj, y por el otro a una mando manual 24 que permite el giro a voluntad de las manecillas 25, una de las cuales monta en un eje 26 que se une a una primera rueda 27 del juego de reducción.

15. Un armazón compuesto de placa base 30, placa superior 31 y columnas 32, aloja y sostiene el conjunto de elementos expresados. El mismo reloj contiene, entre otros accesorios, una rueda intermedia 35, unos puentes 36 y 37, un volante 38 con espiral 39, y un dispositivo regulador compuesto de una espiga roscada 42, montada en un soporte fijo 40, provista de una tuerca 41 de bordes grafilados, entre cuyos bordes se sitúa la palanca regula-dora 43 para su ajuste por desplazamiento de la tuerca. -

En la versión del mecanismo para dobles pati-llas 11a y 11b, y pivotes 13a y 13b, el resto de elementos son prácticamente iguales a los de la primera versión. -

25. En una variante constructiva, el eje 10 está dispuesto alrededor de un par de casquillos 45, con hendidura longitudinal para ajuste a presión. - - - - -



El funcionamiento del mecanismo de referencia es como sigue. La marcha del reloj se basa en la alternativa carga y descarga del muelle helicoidal 10, siendo aportada la necesaria energía por el motor 1 alimentado por una pila unida a sus conexiones 46. En un momento dado, el pivote 13 se halla debajo de la porción curvilínea 18 de la palanca 15, a la que sostiene en posición elevada, haciendo que los contactos o escobillas 5 y 6 se hallen abiertos, por lo que el motor queda inactivo; en esta situación, la patilla 11 inicia un recorrido de giro según una velocidad limitada por el dispositivo de escape del reloj, que llega a alcanzar al pivote 13, siendo empujado este último hasta quedar fuera del alcance de la palanca 15; entonces, esta palanca desciende y cierra los contactos 5 y 6, por haberse desplazado el vástago 20, con lo que el motor 1 reanuda su marcha y causa el giro de la rueda dentada 7 y la subsiguiente carga del muelle real 10 unido a ella por un extremo, mientras el restante extremo permanece fijo por la rueda 9.

Alternativamente, el doble juego descrito se va sucediendo y causándose con ello el funcionamiento del reloj. El tiempo de recorrido del pivote 13 fuera de la palanca 15, o sea con funcionamiento del motor 1 se prevé en unos ocho minutos. - - - - -

En el caso de dobles patillas y pivotes, el proceso es el mismo si bien con doble efecto por la mayor frecuencia de las fases de funcionamiento descritas, lo cual tiene la ventaja de poder aprovechar la fase de descarga del muelle 10 en mejores condiciones por afectar solo al primer



período en que se halla en mayor tensión. - - - - -

5. Como se comprende, entre otras, las ventajas del presente mecanismo estriban en una menor frecuencia e intensidad de las sacudidas, comparativamente con otros tipos conocidos de relojes a pilas, en una mayor regularidad de marcha y en un menor desgaste y castigo de los elementos integrantes. - - - - -

10. Describas convenientemente las características, ventajas y funcionamiento del presente mecanismo, se hace constar que en el mismo 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. - - - - -

15. N O T A

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

20. 1.- Perfeccionamientos en los mecanismos de relojería, concretamente del tipo alimentado por pilas, caracterizados por el hecho de que el arrastre rotativo del eje portador del piñón activador de los engranes del reloj, se realiza a través de una primera rueda unida a fricción al propio eje y relacionada con otra rueda dentada concéntrica, que engrana con un tornillo sin fin unido al eje  
25. de un motor eléctrico, por medio de un muelle real de

15 NOV



- tipo helicoidal dispuesto alrededor de aquel eje y cuyos extremos se fijan en una y otra de las citadas ruedas, habiendo un puente centrado con dichas ruedas y portador de un pivote excéntrico que pasa a través de unos orificios colisos de la rueda dentada, cuyos pivotes se interfieren ocasionalmente con una patilla derivada de la rueda primera, habiendo una palanca dispuesta según el sentido radial de estas ruedas, articulada exteriormente y en ocasional apoyo sobre el citado pivote durante una fase
5. del recorrido del mismo, a efectos de determinar la apertura de unos contactos del mencionado motor, los cuales contactos tienden a mantenerse cerrados, todo ello de manera que, estando en marcha el mecanismo, el motor hace girar la rueda dentada que determina la carga del muelle
10. helicoidal retenido por el restante extremo, hasta que la patilla mencionada alcanza el pivote, al que empuja en sentido de giro, llegando este pivote a coincidir con la palanca articulada, a la que eleva y provoca con ello la apertura de los contactos del motor eléctrico, el cual
15. detiene la marcha y para la rueda dentada, siguiendo un período en que el arrastre del piñón de la relojería se efectúa por descarga del muelle helicoidal concluyendo esta fase al ser rebasada la zona de coincidencia entre pivote y palanca, con lo que se cierran de nuevo los contactos
20. y el motor reemprende la marcha, el arrastre de la rueda dentada y la carga del muelle helicoidal. - - - - -
- 25.

2.- Perfeccionamientos en los mecanismo de relojería, según la reivindicación anterior, caracterizados por



el hecho de que, eventualmente, el mecanismo posee una pluralidad de pivotes y de patillas, en orden a aumentar la frecuencia de las fases operativas, acortando las fases de carga y descarga del muelle, el cual experimenta en sus actuaciones una menor variación en el esfuerzo transmitido.

5. 3.- Perfeccionamientos en los mecanismos de relojería, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que los contactos para el motor eléctrico consisten en sus propias escobillas con respectos al colector, las cuales se relacionan con un vástago deslizante dotado de un tope para aquellas escobillas y causar la separación de una o ambas, siendo activado dicho vástago por un resalte lateral de la palanca articulada. - - -

15. 4.- Perfeccionamientos en los mecanismos de relojería, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la palanca articulada presenta una zona operativa que consiste en un sector curvilíneo en cuyo borde interior realiza contacto deslizante el pivote de referencia. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos en los mecanismo de relojería, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de incluirse un dispositivo regulador compuesto de una espiga roscada fija provista de una tuerca con bordes salientes grafilados entre los que se sitúa el brazo regulador, de modo que este es ajustado por desplazamiento de dicha tuerca. - - - - -

25.



6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE  
RELOJERIA". - - - - -

5. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID. 15 NOV. 1968

P. A. M. CURELL SUÑER

ct.



FIG. 1

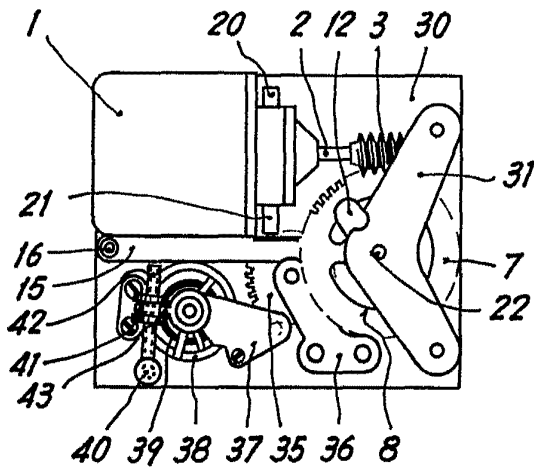


FIG. 2

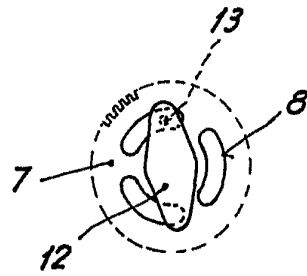


FIG. 3

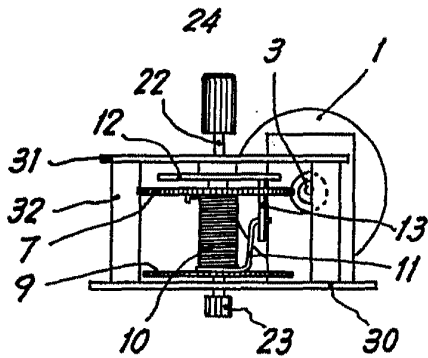


FIG. 10

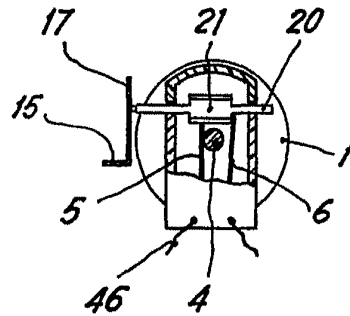


FIG. 4

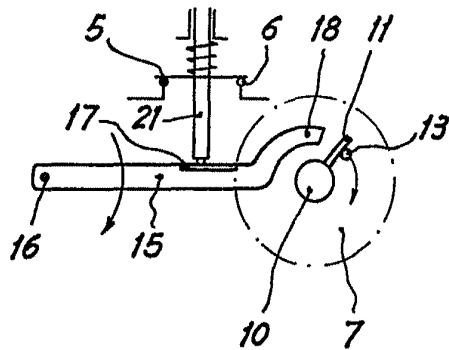
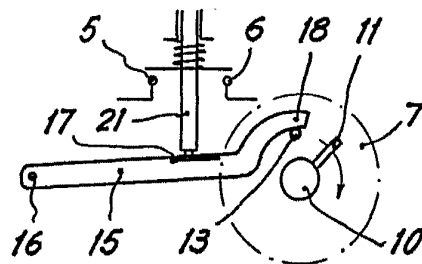


FIG. 5



IMPRESO, 15 NOV. 1968

REDACCION CURIEL SERRA

FIG. 6

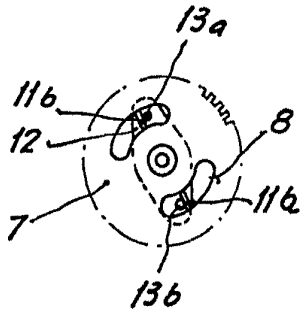


FIG. 7

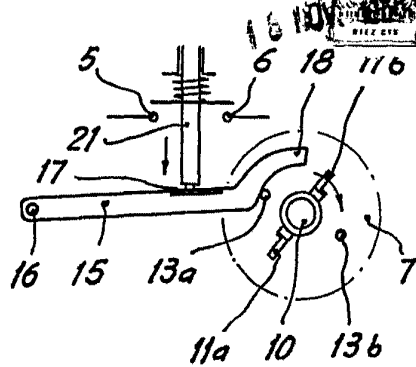


FIG. 8

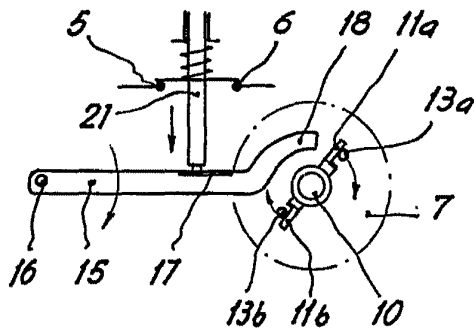


FIG. 9

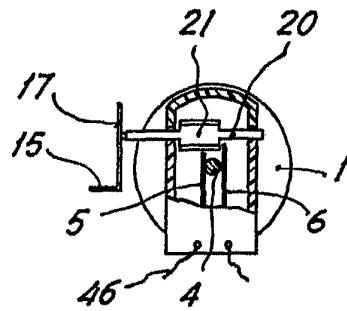


FIG. 11

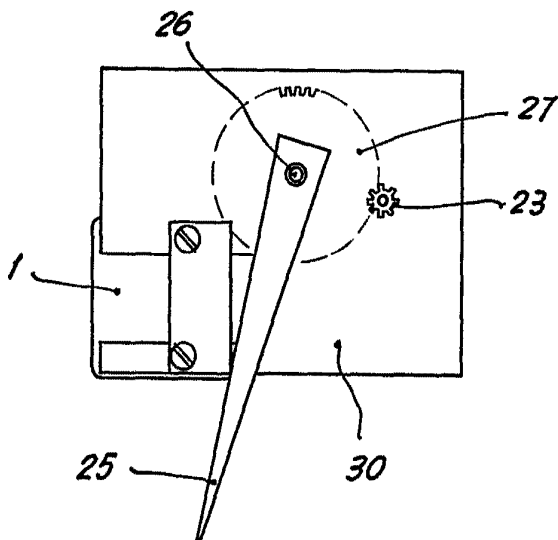
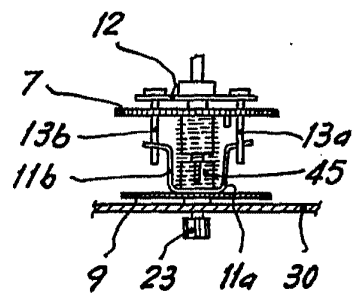


FIG. 12



DEPOSITED, 15 NOV 1962

M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*