

220238

P A T E N T E **220238**

D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de la sociedad española CROLLS, S. A., domiciliada en Reus (Tarragona), calle Valls, s/n., por "MECANISMO REGULADOR DE TIEMPOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo para la regulación de tiempos, destinado a la conversión de una rotación continua en otra acompasada, aprovechándose tal efecto para la actuación de uno o

5. más circuitos eléctricos previstos para alimentar aparatos o dispositivos que han de funcionar con intermitencia. Este mecanismo encuentra innumerables aplicaciones, pudiendo emplearse para el encendido de escaparates y letreros luminosos para contadores diversos,

10. neveras y similares. El montaje del indicado me-



16 FEB.

220238

canismo es muy simple y su comportamiento está libre de averías, ya que las piezas que lo componen se han diseñado de forma tal que queda prácticamente eliminado el desgaste y las averías por rotura, torsión o por cualquier otra causa parecida.

5.

Esencialmente, este mecanismo se compone de un bastidor en el que van montados dos grupos principales, uno de ellos exclusivamente mecánica y el restante constituido por contactores para el cierre de

10.

uno o varios circuitos eléctricos. En el primero de estos conjuntos figura un eje principal impulsor acoplado a una fuente motriz, cuyo eje, a través de una transmisión demultiplicadora, pone en actuación una rueda dentada equipada con una excéntrica, que está

15.

combinada con una corredera con pestañas extremas para tope de un gatillo giratorio solicitado por un resorte de torsión. Este gatillo se halla anido a un piñón que, por intermedio de un juego de ruedas trinquete, actuará sobre un eje portador de unas levas perfiladas con sectores de distinto radio, cuyas levas,

20.

conjuntamente con unos flejes y unas pletinas portcontactos, constituyen la parte eléctrica del mecanismo. Contra las levas referidas se apoyan topes fijos a los flejes, quedando establecido todo ello de modo que

25.

la puesta en marcha del eje motor provoque el movimiento de la rueda dotada de excéntrica, el giro de la cual da lugar primero a la carga del resorte del gatillo y, a continuación, al desplazamiento de la corredera, con



220238 FEB.

- lo que se produce el disparo del primero y la transmisión de una rotación fraccionaria al eje de levas, las cuales, según sea la parte que trabaja con los flejes contactores, abrirán o cerrarán los circuitos eléctricos. De esta manera se consigue la transformación de un giro continuo en otro a tiempos, utilizable para el funcionamiento de los aparatos o dispositivos que se hallen enlazados con el mecanismo de la invención.
- 5.
10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un mecanismo de las características indicadas.
15. En dicho dibujo, la figura 1 corresponde a una vista en alzado del conjunto del mecanismo; las figuras 2 y 3 son sendas secciones por las líneas II-II y III-III, respectivamente, de la figura anterior.
20. El objeto de la invención comporta un bastidor determinado por dos placas testeras -1- y -2-, enlazadas por las paredes -3- y -4-. La placa inferior -2- va fijada a un segundo bastidor a base de dos discos -5- y -6-, unidos entre sí, como mínimo, por los vástagos -7- y -8-. El grupo últimamente citado es el destinado a la conversión de movimientos y presenta los siguientes elementos: Un eje impulsor -9- que puede formar parte, directa o indirectamente, de un pequeño electromotor, cuyo eje -9- se halla conju-
- 25.

220238

6 FEB. 1958



5. gado con el mecanismo a través de una transmisión de-
multiplicadora adecuada, que está constituida, en el
caso representado, por los piñones -10- y -11- y rue-
das dentadas -12- y -13-. La rueda -13- es solidaria,
por intermedio del eje -14-, que acciona la rueda -15-
a través del juego de piñones -16-, situado dentro del
bastidor -5- -6- al igual que dicha rueda -15-.

10. Entre la rueda -15- y el disco -6- del basti-
dor figura una pletina corredera -17-, guiada en sus
desplazamientos de vaivén por orificios convenientes
practicados en los extremos de la misma, en los que
se introducen los vástagos -18- y -18'- (figura 3).

15. Esta corredera -17- se halla equipada con dos pesta-
ñas extremas alineadas entre sí -19- y -20-, poseyen-
do asimismo en su parte media una escotadura de perfil
conveniente -21-, en la que queda alojada una excén-
trica -22- solidaria de la propia rueda -15-. Sobre
ésta se halla dispuesto un casquillo -23- que obra de
soporte de un gatillo -24- solidario del piñón -25-.

20. Entre el citado gatillo -24- y la rueda -15- va inter-
calado un resorte helicoidal -26- que rodea al cas-
quillo inactivo -23-. Como se aprecia en las figuras
los extremos del referido resorte -26- están oportu-
namente retenidos mediante topes formados en el gati-
llo y rueda descritos.

25. La corredera -17- está de tal forma dimensio-
nada que en cualquiera de sus posiciones extremas de-
termina tope para la punta del gatillo -24-, que vie-



220238

ne a apoyarse, solicitada por la tensión del resorte -26-, contra la pestaña -19- o -20-.

- El piñón -25- engrana con la rueda dentada -27- que dispone de la uña trinquete -28- para impedir cualquier retroceso en el giro de la primera. Sobre la rueda -27- va montada, independiente de la misma otra de menores dimensiones con dentado de sierra -29-, equipada con dos uñas trinquete -30-, las cuales, al igual que la -28- antes citada, se hallan mantenidas en constante presión por la acción de los respectivos muelles, que en esta ejecución son laminares. Los trinquetes -30- vienen fijados a la rueda inferior -27- y dispuestos de modo que al producirse el giro de esta última en el sentido de la flecha, tiene lugar, en virtud de aquellos, el arrastre de la rueda -29-. Pata las ruedas citadas existe un vástago o eje de soporte -31-, hallándose unida a la superior -29- el piñón -32- y engranando la inferior -27- con el -33-, solidario del eje -34-, portador de la rueda dentada -35-, que está conjuntamente con un áncora o escape oscilante -36-, giratorio sobre el eje -7-. Este escape -36-, de constitución similar a la de los relojes, tiene la misión de dar paso al avance de la rueda -27-, proporcionándole el necesario sincronismo o regularidad.
5. El piñón -32-, situado dentro del bastidor -1-2-, engrana con la rueda -37-, unida al eje -38-, portador de una serie de levas -39-, equidistantes y perfiladas de modo que queden determinadas tres pistas
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

220238 16 FEB.



- de distinto radio -40-, -41- y -42- (figura 2) cuyo valor es creciente, tal como se aprecia en la figura 2. En una de las paredes del bastidor, en la -3-, por ejemplo, se han fijado las tres juegos de pletinas -43- y -44-, a las que se conectan los oportunos conductores del circuito eléctrico y que van provistas de contactos internos. En la pared restante se disponen los flejes -45-, igualmente conectados al circuito y dotados de un doble contacto para trabajar con las pletinas -43- y -44- a los efectos de cierre y apertura eléctricos. En la realización que se describe, del centro de los flejes -45- emerge una aleta -46-, que determina el elemento intermedio de apoyo gracias al cual las levas -39- moverán los flejes -45-. De acuerdo con los tres radios de las pistas -40-, -41- y -42-, los flejes -45- adquirirán las posiciones -A-, -B- y -C- respectivamente de las que la segunda, que responde al punto muerto, es decir a la apertura total del circuito, mientras que las dos restantes son las de la conmutación entre -45- y -43- e -44-.

El número de levas, pletinas y flejes es muy variable, de acuerdo con el circuito de la instalación que ha de ser comandada a tiempos mediante el mecanismo descrito.

25. El funcionamiento de este último es muy simple, reduciéndose a lo siguiente:

Al poner en marcha la fuente motriz, por ejemplo el electromotor conectado al eje -9-, entra en ro-



220238

FEB 5

- tación, previamente demultiplicada por el tren dentado -10- a -13- o por otro similar, la rueda -15-, la cual, al girar, produce un doble efecto: primeramente la torsión y carga del resorte -26- y, a continuación,
5. el desplazamiento de la corredera -17-, que se moverá en virtud de la excéntrica -22- solidaria de aquella rueda -15-. El gatillo -24-, que se mantenía apoyado contra la pestaña -19-, queda en libertad cuando la corredera -17- se traslada en el sentido de la fle-
10. cha, viendose obligado tal gatillo, por la acción del -26-, a asaltar al otro extremo, en el que queda detenido por la pestaña -20-, que en esta fase ha avanzado. El ángulo descrito por el gatillo es de 180 grados, que serán recorridos en forma continua cada vez que se
15. mueva la corredera -17- y aleje una pestaña de detención y aproxime simultáneamente la otra a la órbita del gatillo -24-.
- El gatillo -24- salta de la pestaña -19- a la -20- y de ésta a la primera, siempre siguiendo el mismo
20. sentido de giro. Tales saltos están concordados, como se comprende, con el desplazamiento de vaivén de la corredera -17-.
- El giro del gatillo -24- pasa a su piñón -25- que lo transmite a la rueda -27-. Esta, en virtud de
25. las uñas-trinquete -30-, arrastra a la rueda -29-, acompasándose siempre el giro de la rueda -27- mediante el áncora de regulación -36-. Por estar unida la rueda -29- con el piñón -32-, el movimiento se tras-

220238 FEB.



- pasa a la rueda dentada -37-, girando el eje -38- y las levas -39- montadas sobre el mismo. Cada impulso en el piñón -25e equivale a un desplazamiento angular de 180 grados, mas el valor a proporcionar a las levas
5. -39- depende de la relación de diámetros de los componentes del tren de engranajes intermedios -27-, -32- y -37-. En todos los casos se consigue, sin embargo, un avance intermitente partiendo de un giro continuo del eje motor -9-. En su rotación, las pistas -40-
10. -41- y -42- de las levas -39- producirán tres efectos con relación al circuito eléctrico, puesto que la fricción de la lábta -46- sobre la primera permite el contacto entre -45- y -43- (posición A) el apoyo sobre el sector medio -41-, la gase de punto muerto o apertura
15. total (posición B) y finalmente la actuación sobre -42- el contacto entre -45- y -44- (posición C).

- De lo expuesto se desprende que con el mecanismo descrito se obtiene de modo simple la conversión de un movimiento rotativo continuo en otro de
20. la misma especie para acompasado, el cual se utiliza, en la presente ejecución, para cerrar y abrir sucesivamente los circuitos eléctricos de los que dependen aparatos o dispositivos que han de actuarse mediante impulsos exactamente cronometrados. El sincronismo
25. en los elementos de este mecanismo es completo, quedando descartado cualquier retroceso de los engranajes gracias a las uñas trinquetes -28- y -30- montadas a tal efecto. La regularidad en la rotación viene asegu-

220238



5. rada por el áncora o escape -36-. Por lo que respecta a la consecución de la fracción de giro inicial, aquella es posible con el sistema de corredera y excéntrica utilizadas, que, en combinación con un resorte que obra activamente pero sin fatiga, imprimen el movimiento deseado.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos componentes del mecanismo descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

15. 1. Mecanismo regulador de tiempos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar formado por un bastidor general en el que figuran dos grupos principales, uno de ellos exclusivamente mecánico y el otro, constituido por contactos dependientes de uno o varios circuitos eléctricos, hallándose establecido
20. en el primero un eje principal destinado al accionamiento del conjunto, cuyo eje se acopla, directa o indirectamente, a un electromotor o similar, quedando interpuesto entre el referido eje y el equipo mecáni-

16 FEB. 1953

220000



co una transmisión demultiplicadora enlazada con una rueda dentada provista de una excéntrica que queda alojada en una cavidad practicada al efecto en una co-

5. 5. mas, contra las que viene a apoyarse un gatillo mantenido en tensión por un resorte helicoidal fijado entre el gatillo y la indicada rueda, siendo solidario de aquél un piñón que engrana con otra rueda dentada equipada con una uña trinquete para asegurar el giro unilateral, quedando dispuesta sobre la citada rueda, e independiente de la misma, otra combinada también con uñas-trinquete solidarias de la primera, poseyendo la rueda últimamente retenida en posición que ataca a la rueda de un eje portador de varias levas perfiladas con unas pistas de distinto radio, cuyas levas, conjuntamente con otros tantos flejes y pletinas de contacto, constituyen la parte eléctrica del mecanismo.

20. 2. Mecanismo regulador de tiempos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la transmisión demultiplicadora intercalada entre el eje motor y el primer elemento del mecanismo, es decir la rueda portadora de la excéntrica, está formada por un tren de engranajes de relación diametral debidamente calculada para reducir la velocidad inicial, quedando montado el resorte de torsión que enlaza el gatillo con la mencionada rueda, alrededor de un casquillo libre sobre el cual descansa



22023

aquel gatillo junto con su piñón, viniendo combinada la rueda dentada que engrana con este último con un sistema de áncora o escape para dar regularidad al giro del conjunto.

5. 3. Mecanismo regulador de tiempos, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que las levas montadas en el eje movido a tiempos por el grupo mecánico de entrada disponen de tres sectores de radio creciente, contra los cuales se apoya un tope o aleta dispuesto en otros tantos flejes que, por acción del muelle, se mantienen presionados contra las referidas levas, poseyendo el extremo libre de los flejes explicados, contactos para actuar con pletinas debidamente colocadas para cerrar sendos circuitos y para permitir una posición neutra o de apertura total cuando la zona de las levas que obra sobre los flejes contactores es una intermedia.
10. 4. Mecanismo regulador de tiempos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que todos los elementos componentes de hallan oportunamente soportados dentro de un bastidor provisto de los correspondientes cojinetes o asientos para el giro de los ejes, dando lugar la puesta en marcha del electromotor o análogo a un desplazamiento de vaivén de la corredera y al disparo del gatillo, cuyo resorte se carga durante el propio giro de la rueda dotada de la leva, que es la que mueve la indicada corredera, provocando esta actuación la rotación frac-
- 15.
- 20.
- 25.

6 FEB.

220238



cionada del piñón unido al gatillo y, por tanto, al avance a impulsos, a través de las piezas intermedias reductoras del eje portador de las levas, cuyas pistas originan cambios de posición en los flejes contactores que se traducen en cierras y aperturas sucesivos de los circuitos eléctricos, de los cuales dependen los aparatos o dispositivos que han de funcionar intermitentemente.

5.

5. Mecanismo regulador de tiempos.

10.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 16 de febrero de 1955.

CROLLS, S. A.

P. a.

I. PONTI

P. P.



6 FEB

Fig. 1

220238

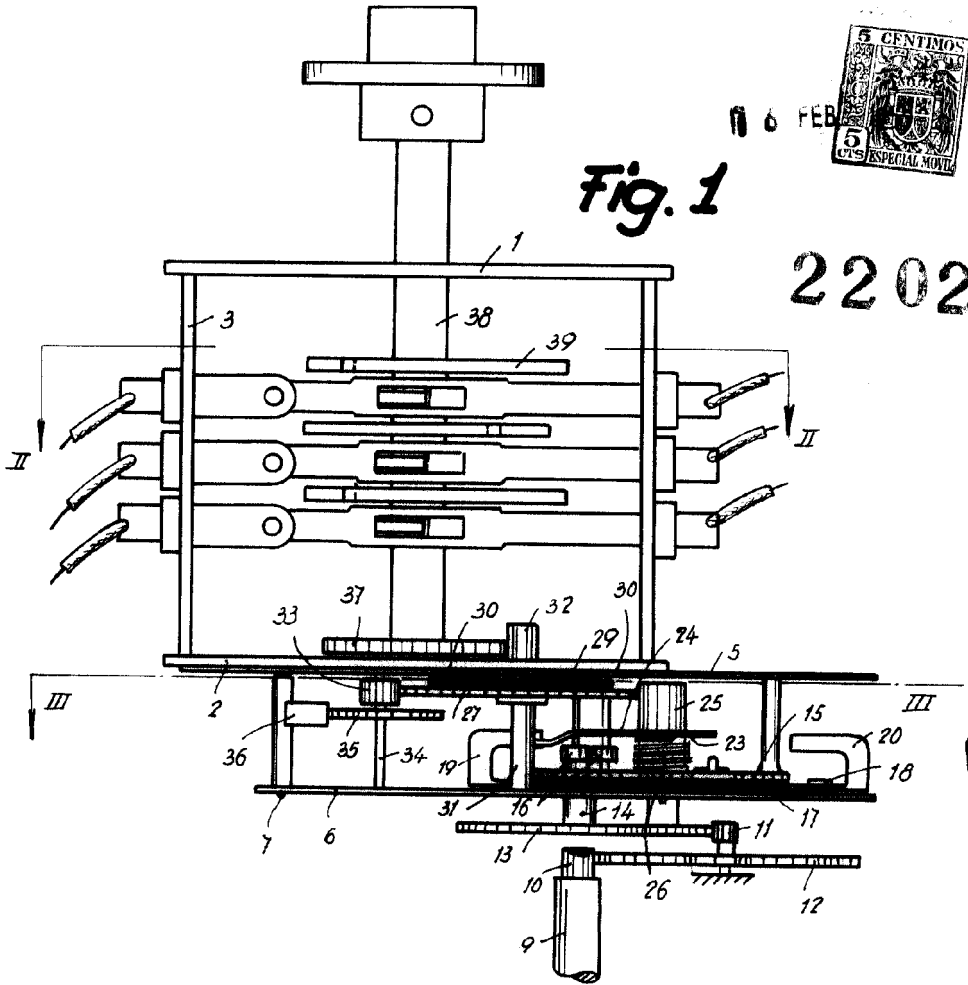
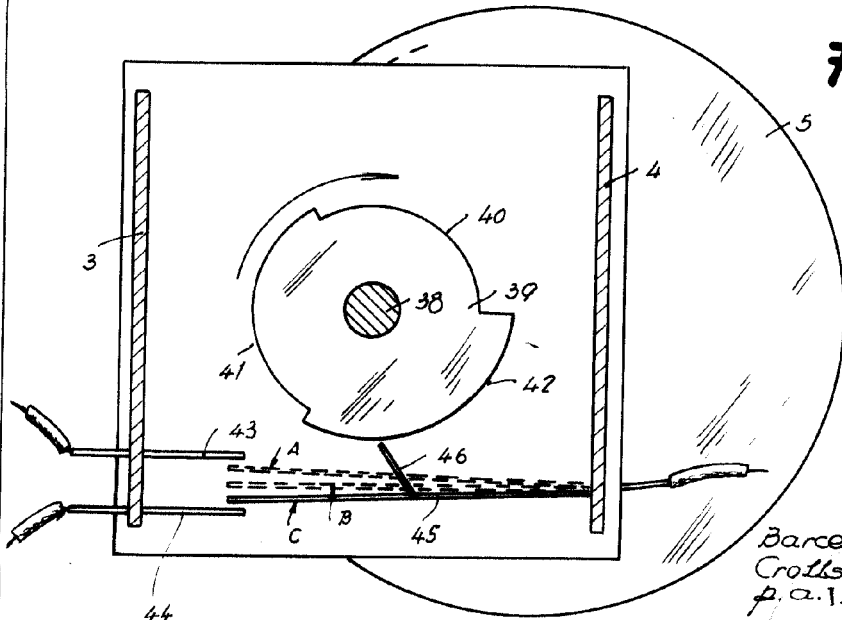


Fig. 2

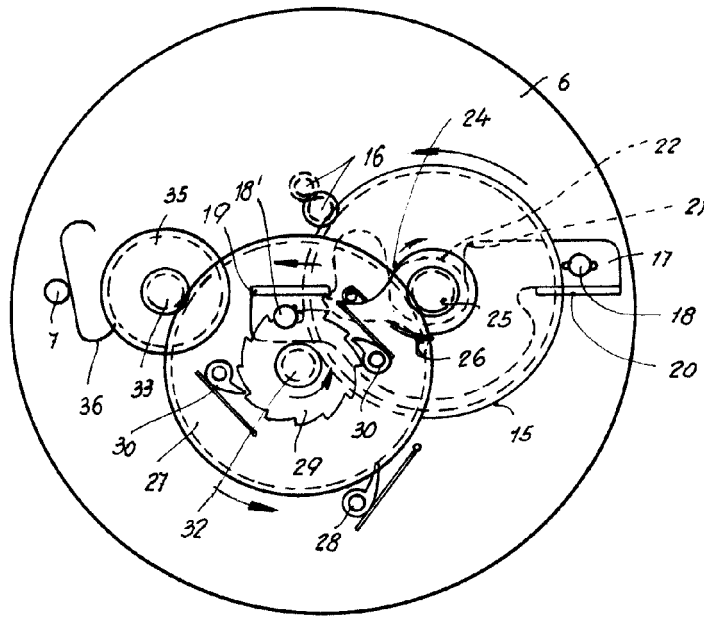


Barcelona, 16 Febrero 1955
Crolls, S. A.
p. a. I. FONTE



Fig. 3

220238



*Barcelona, 16 Febrero 1955
Crolls, S. A.
p. a.*

I. FONTE