

200859

P - 9.484.-

D. I.057.-



200859

11 DIC. 1951

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de EMILE BENOIT, de nacionalidad francesa, residente en 34, rue de Flandre, Paris, Francia, por:

" UN DISPOSITIVO TRANSMISOR AUTOMATICO DE
SEÑALES ELECTRICAS ".-

En ciertas aplicaciones de la técnica, por ejemplo, en radio-electricidad, es preciso utilizar aparatos que permiten efectuar periódica y automáticamente el cierre y el corte de un circuito eléctrico. Esta circunstancia se presenta especialmente para la emisión de señales de alarma.

5 En este caso, las señales deben estar de acuerdo con un código determinado; la duración de los tiempos de cierre, así

200859



así como la duración de los tiempos de apertura, deben ser, una y otra, fijadas con precisión. Para obtener este resultado, el interruptor automático debe realizar en particular maniobras muy bruscas, tanto para establecer el contacto como para romperlo.

5 El presente invento tiene como objeto un transmisor que responde a estas condiciones de funcionamiento.

Según una primera característica del invento, el aparato tiene un interruptor constituido por al menos dos conductores llevados cada uno en saliente por un elemento móvil de movimiento oscilante y atraído a su posición de partida por medios elásticos, cuyos elementos móviles están próximos de tal modo que los conductores puedan ponerse en contacto uno con otro cuando estos elementos están igualmente alejados de esta posición de partida, disponiéndose medios mecánicos para imponer periódicamente a cada uno de estos elementos un alejamiento progresivo de esta posición de partida, y luego una liberación brusca que permite la atracción rápida por dichos medios elásticos.

20 Según otra característica del invento, dichos medios mecánicos están constituidos por dos ruedas cuya llanta lleva dientes o levas, cooperando cada una de estas ruedas con un saliente solidario de uno de dichos elementos móviles.

25 Según otra característica del invento, dichas ruedas son impulsadas por un motor tal como un mecanismo de relojería que tiene un dispositivo de arranque asociado con medios para imprimir un impulso de partida a su balancín.

Según, todavía, otra característica del invento,



1951

200859

las dos ruedas pueden tener el mismo número de dientes o levas distribuidas sobre su llanta, y están desplazadas angularmente una con relación a la otra.

5 El invento se comprenderá mejor con ayuda de la descripción siguiente que se da con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto del aparato;

10 la figura 2 representa una vista en alzado de la cara posterior del aparato; y

la figura 3 es una vista de detalle que muestra la disposición de los contactos móviles.

En estas diferentes figuras, los mismos elementos han sido designados con las mismas referencias.

15 Con referencia, primero, a la figura 1, se ven en 1 los costados que constituyen el bastidor del conjunto; son mantenidos por travesaños 2 fijados por tornillos 3. El resorte de impulsión del mecanismo está encerrado en un barrilete 4 y puede dársele cuerda por medio de una llave en la cual encaja el árbol cuadrado 5; este último es soportado por la pata 6, y se ve en 7 el elemento de bloqueo del trinquete.

20 Cuando el mecanismo está en marcha, hace girar las ruedas 10 en el sentido indicado por la flecha 29.

25 En la parte superior, se ven dos palancas 11 de materia aislante; son de forma plana y están articuladas en una extremidad sobre un eje común 14. Cada una de ellas lleva una pieza de sutura 13, una de las cuales solamente se ve en la figura, y viene apoyarse sobre los dientes de una de las



200859

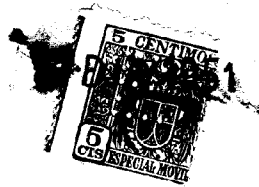
ruedas 10. Unos resortes 15 atraen elásticamente las palancas hacia las ruedas; su tensión puede ser regulada haciendo deslizar los vástagos 16 en su soporte 17.

5 El perfil de las piezas de subida 13, así como el de los dientes de las ruedas 10, es determinado de tal modo que, si un diente abandona la pieza de subida apoyándose sobre ella, esta pieza de subida cae bruscamente en el fondo del hueco que sigue al diente en cuestión.

10 Se condibe entonces que en el momento de la rotación de las ruedas, cada diente que pase bajo una pieza de subida comienza por levantar progresivamente la palanca que coopera con la rueda interesada; luego al ser pasado el diente, la palanca atraída por su resorte 15 vuelve bruscamente a su posición de partida.

15 Cada palanca lleva una lámina conductora flexible 12 a la cual va fijado un contacto oscilante como se ve en la figura 3; estas láminas van unidas respectivamente a los bornes 30, por medio de conductores flexibles que, para simplificar los dibujos, no se han representado. Se comprende, 20 en estas condiciones, que los contactos respectivos de las palancas 11 se toquen cuando las palancas 11 están en posiciones idénticas, es decir, cuando están, ya ambas levantadas, ya ambas bajadas. En la posición representada en la figura 1, 25 la palanca delantera está bajada y la palanca trasera está levantada; los contactos, por tanto, no están al mismo nivel y, por consiguiente, el circuito que termina en los bornes 30 está interrumpido.

Las dos ruedas 10 tienen al mismo número de dientes, pero están ligeramente desplazadas angularmente una con



200859

relación a la otra, de modo que si se las mira según su eje de rotación, sus dientes respectivos no se ven superpuestos. Los movimientos de subida y de atracción brusca de las dos palancas 11 no son, por tanto, sincrónicos.

5 Como luego se explicará, se disponen medios mecánicos para bloquear el aparato en la parada; estos medios tienen al mismo tiempo, como función, levantar las dos palancas de tal manera que, por una parte, sus piezas de subida respectivas estén fuera del alcance de los dientes de las ruedas 10 y, por otra parte, que se mantenga una separación angular entre estas palancas a fin de que sus contactos respectivos no se toquen. Esta posición de parada es precisamente la que se ha representado en las figuras 1 y 2.

15 La figura 3 muestra una vista esquemática de extremo de las dos palancas 11; se ve en ella la disposición de los contactos 35 y 36, soportados cada uno por una lámina flexible 12; las dos palancas se han representado en esta figura en una posición en que están igualmente apartadas de su posición de partida, de modo que el contacto 36 se apoye sobre el contacto 35.

20 Se comprenderá mejor el funcionamiento del conjunto con la explicación que sigue, que se refiere a un ejemplo numérico no limitativo.-

25 Se propone transmitir señales cuyo periodo es de 5 segundos, y se subdivide en una duración de cierre de 4 segundos y una duración de apertura de 1 segundo.

 En el aparato representado en los dibujos, cada rueda 10 lleva 48 dientes y el eje común sobre el cual van mon-



200859

tadas estas ruedas efectúa una vuelta en 4 minutos. El ángulo al centro que abarca el espacio de dientes es, pues de $360:48 = 7^{\circ} 30'$ y cada rueda recorre este ángulo en un tiempo cuya duración es de $\frac{7'5 \times 4 \times 60}{360} = 5$ segundos. El ángulo de desplazamiento angular de una de las ruedas con relación a la otra es de $1^{\circ} 30'$, es decir, $1/5$ del ángulo al centro definido antes.

Fijadas estas condiciones, el funcionamiento del aparato es el siguiente:

Si se considera al comienzo la posición representada en la figura 1, estando el aparato, primeramente, desbloqueado, se supondrá que la primera palanca 11 situada delante está bajada, estando su pieza de subida 13 en el fondo de un hueco; por el contrario, la segunda palanca, situada detrás, está levantada al máximo; su pieza de subida idéntica a 13, invisible en la figura, se apoya justamente en el borde de un diente y está a punto de escapar de él.

Puesto en marcha el mecanismo de relojería, y girando las ruedas en el sentido de la flecha 29, la pieza de subida de la segunda palanca es completamente libertada y está última cae al lado de la primera; los contactos diapres en las láminas flexibles 12 se tocan y el circuito que termina en los bornes 30 es bruscamente cerrado; en el momento en que se efectúa este cierre, la primera palanca ha comenzado ya a levantarse, pero desde el momento en que la segunda ha caído, acompaña a la primera. La duración de esta subida simultánea de las dos palancas es de 4 segundos. En el momento en que la segunda va a llegar a su separación angu-

200859



lar máxima, la palanca de la primera ha pasado el diente que la levantaba y esta primera palanca vuelve a caer, lo que determina el corte del circuito. Las dos palancas quedan así separadas entre sí, durante un segundo, y se vuelve al comienzo del ciclo, a la posición tomada antes como posición de partida.

Se observará que el cierre del circuito, lo mismo que su apertura, se efectúan a consecuencia de la brusca atracción de una de las palancas hacia su posición inferior. Estas dos maniobras son, pues, bien francas, y se realizan en épocas perfectamente definidas.

Queda bien entendido que las cifras dadas no se indican sino a título de ejemplo. Haciendo variar el número de dientes de las ruedas 10, la velocidad de rotación de estas ruedas, así como su desplazamiento angular, se podría cambiar la duración del ciclo total, así como la relación entre la duración del cierre y la duración de la apertura.

Para comprender el funcionamiento del dispositivo de bloqueo y de arranque con ayuda de la descripción siguiente, se hará referencia simultáneamente a las figuras 1 y 2.

En la figura 1, se ve en 19 un árbol hueco provisto de un botón 31 manejable a mano. Se ve en 18 el basculador de mando, cuyo eje se hunde en el árbol hueco 19 y lleva un pasador 20 que pasa en una muesca fresada de tales dimensiones que, en el sentido de la rotación, exista cierta holgura en la unión entre 19 y 20.

En la figura 2, se ve de frente el basculador 18

2008591

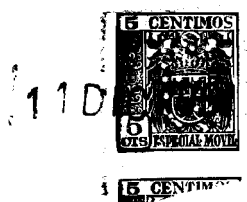


que lleva dos pies de arrastre 21; un resorte de atracción 27
está enganchado en un punto conveniente de 18, pudiendo los
piés 21 arrastrar el dedo 22, montado loco sobre el eje de 18,
y este dedo 22 puede a su vez empujar uno de los piés de arras-
5 tre 32 ó 33 fijados a la corredera 23, que puede desplazarse
en dos puentecillos 36. Es fácil darse cuenta de que, si se
hace girar 18 en uno u otro sentido, el par de atracción im-
puesto al resorte 27 cambia de sentido después del rebasamien-
to del punto muerto, que corresponde a la prolongación máxima
10 de dicho resorte.

Se ve todavía en 8 el balancín montado sobre una
platina 9. Un resorte fino 24, de hilo de acero, por ejemplo,
está fijado por una extremidad a la corredera 23, y viene a
apoyarse, por otra parte, sobre la llanta del balancín 8 cuan-
15 do la corredera 23 está en la posición representada. Se con-
cibe que, si se gira el botón 31 de la figura 1, ya en un sen-
tido, ya en otro, el sistema de franqueo del punto muerto de
la figura 2 impone desplazamientos longitudinales a la corre-
dera 23, y ello con efecto brusco a consecuencia del camino
20 perdido a la vez por el pasador 20 en su alojamiento fresado,
y por la separación entre los dos pies 21. La posición de la
corredera 23, representada en la figura 2, corresponde a la
parada. Si 23 es bruscamente empujado hacia la derecha, se
concede que el resorte 24 pone en libertad el movimiento del
25 balancín 8, y al mismo tiempo, le comunica un impulso; el
arranque es, pues, forzoso, lo mismo por lo demás que la para-
da, cuando la corredera 23 vuelve a la posición representada.

La corredera 23 termina en una rampa 28 que tiene

LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



110

200859

5 como función levantar a la parada la segunda palanca 11. A este efecto, esta rampa puede levantar un eje horizontal 25, visible en la figura 2 y que puede desplazarse en una ranura 34 practicada en la primera palanca. Con tal disposición, las dos palancas 11 son levantadas a la parada y sus piezas de subida respectivas 13 están fuera del alcance de los dientes de las ruedas 10. Sin embargo, la segunda palanca es levantada más que la primera, de modo que la apertura del circuito eléctrico a la parada queda asegurada; el conjunto está entonces en la posición representada en la figura 1.

10 Accesoriamente, el eje 25 tiene igualmente como función mantener la separación exacta entre las dos palancas 11, permitiendo al propio tiempo su desplazamiento relativo una con relación a la otra gracias a la ranura 34.

15 El aparato descrito a título de ejemplo en lo que antecede tiene dos palancas 11 y dos ruedas 10. Es evidente que podría tener un número mayor de ellas, lo que permitiría la transmisión de señales más complicadas, formadas, por ejemplo, por combinaciones de trazos y puntos.

20 Finalmente, el mecanismo de relojería impulsor podría ser indiferentemente del tipo de cuerda a mano o automática. Las oscilaciones de su balancín podrían todavía ser mantenidas eléctricamente.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia con fecha 11 de Diciembre de 1.950, bajo el número P.V. 601.381, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial

11 DIO



200859

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Un dispositivo transmisor automático de señales eléctricas en el cual un dispositivo interruptor es maniobrado por un mecanismo motor tal como un mecanismo de relojería, caracterizándose este dispositivo transmisor por-
10 que dicho dispositivo interruptor tiene al menos dos conductores en saliente soportados cada uno por un elemento móvil de movimiento oscilante y atraído a una posición extrema por medios elásticos, estando dichos elementos móviles contiguos de tal modo que los conductores en saliente se apoyen uno
15 sobre el otro cuando estos elementos móviles están igualmente alejados de esta posición extrema, disponiéndose medios mecánicos para imponer a cada uno de estos elementos móviles un alejamiento progresivo a partir de esta posición extrema, y luego una liberación brusca que permite la atracción rápida por dichos medios elásticos.

20 2º.- Un dispositivo transmisor según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque dichos medios elásticos son regulables.

25 3º.- Un transmisor según se reivindica en los puntos 1º ó 2º, caracterizado porque dichos medios mecánicos están constituidos por ruedas cuya llanta lleva dientes o levas, cooperando cada una de estas ruedas con un saliente so-



200859

lidario de uno de dichos elementos móviles.

5 4º.- Un dispositivo transmisor según se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizado porque las ruedas que constituyen dichos medios mecánicos son impulsadas por un mecanismo de relojería que tiene un dispositivo de arranque asociado con medios para imprimir un impulso de partida al balancín de este mecanismo de relojería, permitiendo los mismos medios bloquear dicho balancín cuando el mecanismo está en la parada.

10 5º.- Un dispositivo transmisor según se reivindica en los puntos 1º a 4º, caracterizado porque las ruedas tienen el mismo número de dientes o levas distribuidas sobre sus llantas respectivas, estando estas ruedas, con preferencia, fijadas sobre un mismo eje y desplazadas angularmente una con relación a la otra.

15 6º.- Un dispositivo transmisor según se reivindica en los puntos 4º ó 5º, caracterizado porque dichos medios de arranque y de bloqueo son solidarios de medios que mantienen los elementos móviles de movimiento oscilante, cuando el transmisor está en la parada, en una posición tal que los contactos soportados por estos elementos no se tocan entre sí, y que los salientes igualmente dispuestos en estos elementos móviles estén fuera de la trayectoria de los dientes soportados por las ruedas.

20 7º.- Un dispositivo transmisor automático de señales eléctricas.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-

11 DIC 1951



200859

cede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de once hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

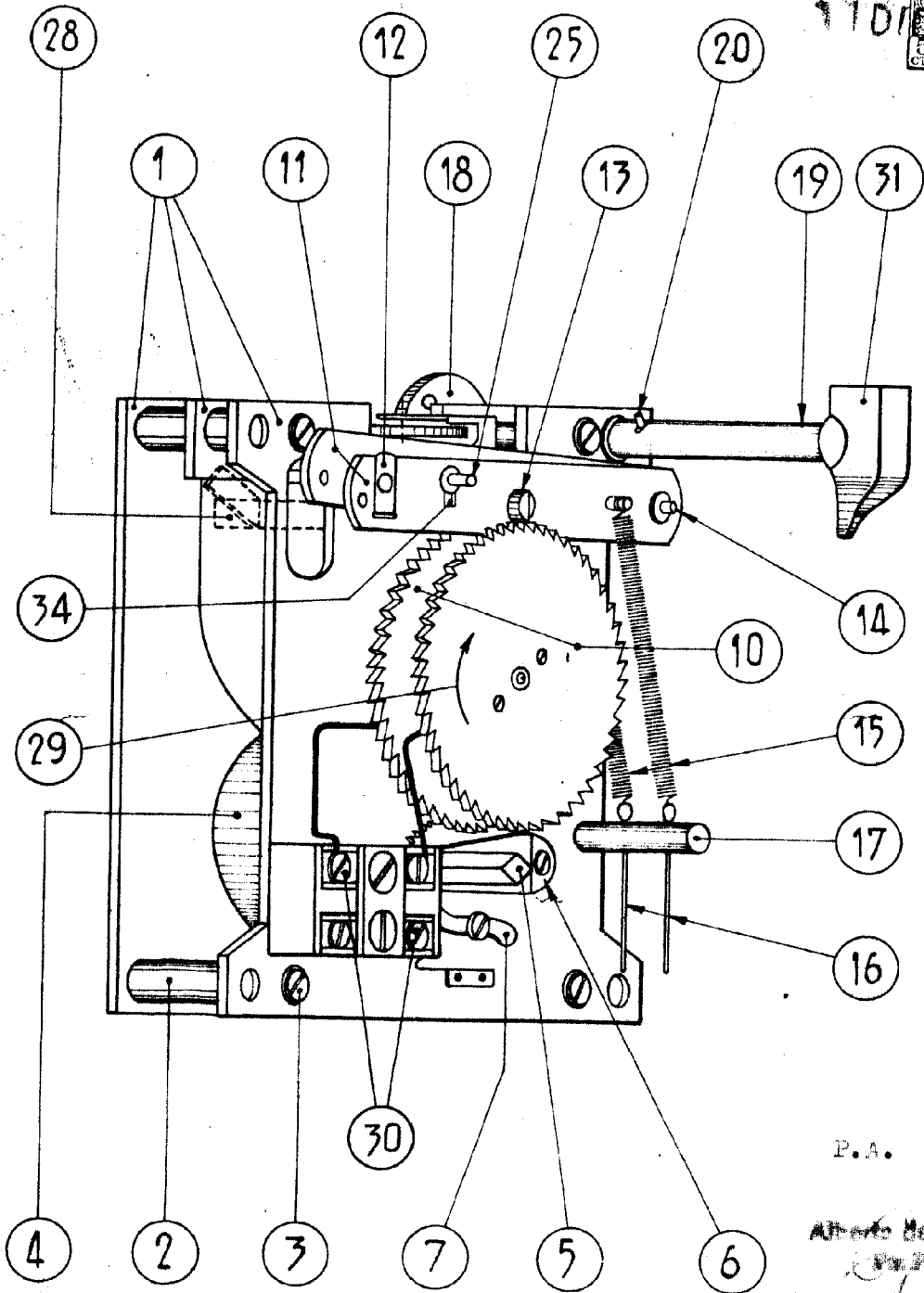
11 DIC. 1951

P. A.

Alberto de Eizaburo

Eizaburo

Fig. 1



P.A.

Alberto De Elchert

1910

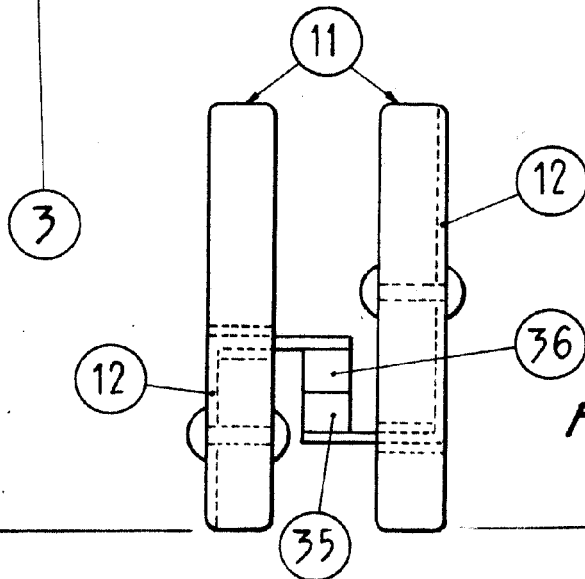
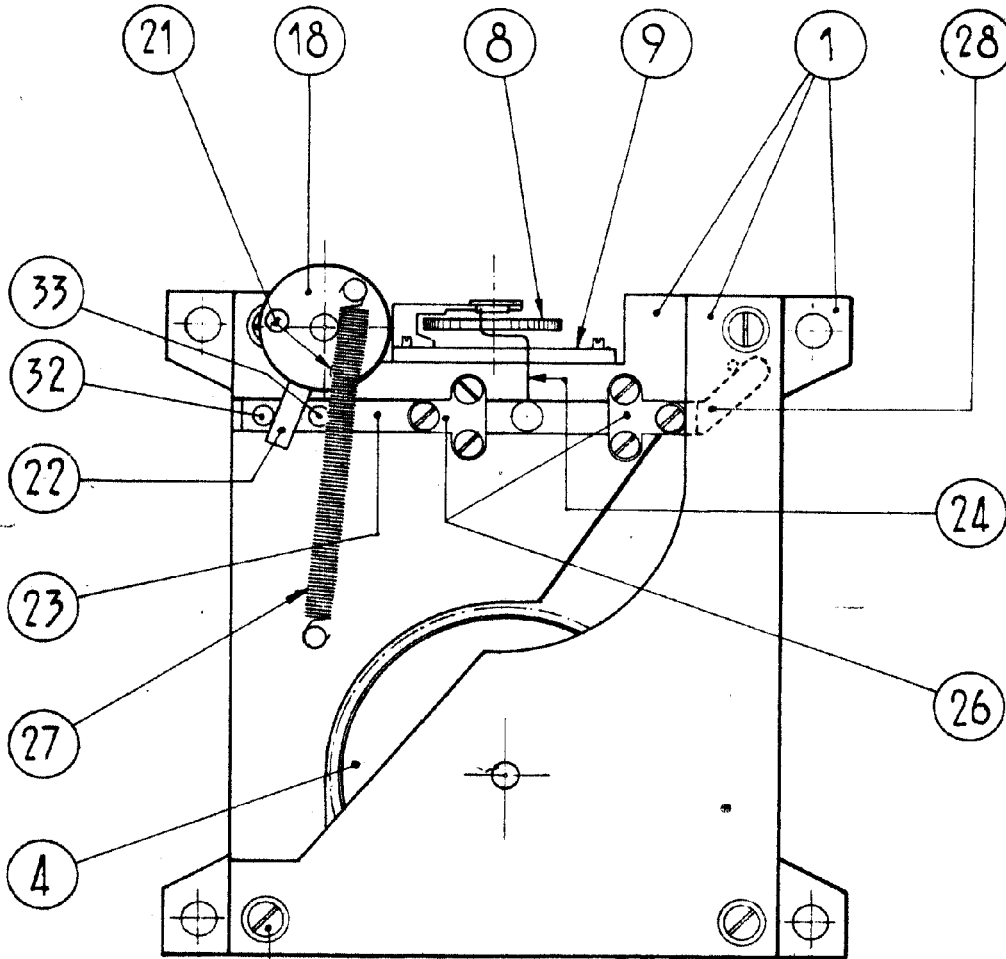
[Handwritten signature]

200859

1101



Fig.2



P.A.

Fig.3

Ateneo de Ingenieros