

141848

141848

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para una patente de invención por 20 años a favor de Don Bernardo Lopez Cienfuegos de nacionalidad española residente en Madrid Calle de José Antonio de Armona nº 6 por "un sistema de radiocronometría automática universal adaptable a toda clase de relojes emisoras y receptores de radiotelefonía"

(Primera Copia)

- E-. Placa de maniobra intermedia para accionamiento de circuitos y embragues
- 40- F-. Rueda dentada de movimiento rotativo para accionamiento del disparador de corrección de hora (f.) y reposición automática de cuerda o pesas para acción de la máquina del reloj.
- G-. Palanca o balancín oscilante selector de sonidos radio-cronométricos.
- 45- H-. Electro-imán accionado por las señales radio-cronométricas y por sí mismo en el caso de ser utilizado como motor repositor de energía motriz para la marcha del reloj.
- Y-. Palanca principal de maniobra para embragues y desembragues y accionamiento de circuitos.
- 50- a-. Acoplo a la máquina del reloj de cualquier sistema.
- b-. Acoplo para reposición de energía motriz del reloj por acción del mismo electro-imán corrector de hora (H.)
- c-. Pequeña pesa que hace volver al disparador (f) de la palanca correctora de hora a su posición de reposo.
- 55- d-. Pieza de avance o retraso de las agujas (o sea cuadratura del reloj) en el momento de corrección horaria al bajar la palanca (C.)
- e-. Deslizador de embrague para la reposición automática de cuerda en reposo y corrección horaria al recibir la señal radio-cronométrica.
- 60- f-. Pieza disparadora y embrague para accionamiento por la señal radio-cronométrica.
- g-. Palanca de embrague y desembrague del disparador del corrector radio horario por acción de la palanca selectora o balancín oscilante (G).
- 65- h-. Patilla unida a la palanca correctora de hora (C) para permitir el desembrague en el momento prediso de la corrección radio-horaria
- i-. Patilla unida a la palanca (Y) para auto-reposición al final de corrección radio-horaria.
- 70- j-. Desplazamiento de la palanca (G) por acción del electro-imán (H)
- k-. Tope para accionamiento de la palanca (E) por (D) y en el lado opuesto (Y) por (E)
- l-. Tope para auto-reposición de la palanca (Y) por (C)
- m-. Masa o peso para que la palanca (C) descienda por gravedad.
- 75- n-. Uña flexible hacia fuera para impedir el retroceso de la rueda (F)
- o-. Uña de avance de la rueda (F)
- p-. Diapasón de hierro o acero.
- q-. Pequeño balancín que hace conexión eléctrica con (p).
- r-. Resistencia para evitar la producción de chispa en el contacto de (p) con (q).
- 80- s-. Núcleo de acero imantado permanentemente.
- t-. Bobina a conectar en un circuito de sonido análogamente a un altavoz
- u-. Generador de corriente eléctrica para alimentación del electro-imán (H)
- 85- v-. Cierre de circuito para reposición de cuerda por el electro-imán (H)
- w-. Cierre de circuito para corrección de hora por acción de las señales radio-cronométricas.
- x-. Cierre del circuito de alimentación del radio receptor.
- 90- y-. Contacto productor de auto-oscilación del electro-imán (H) para reposición de energía motriz en la máquina del reloj.
- z-. Resortes de palancas



141848

Disposición conjunta del sistema transmisor de señales de radio-control horario automatico figura 1 y su funcionamiento.

- 95- Este elemento consiste en un productor de pulsaciones sonoras periódicas de tono constante parecidas a los signos telegráficos Morse de unas treinta pulsaciones en diez segundos a intervalos iguales de silencio y sonido, o sea cero intensidad y máxima intensidad de sonido.
- 100- Consiste fundamentalmente en un generador de oscilaciones o corrientes eléctricas alternativas del orden de los sonidos de frecuencia sonora igual a unos quinientos periodos y pulsatoria tres periodos. Dichas pulsaciones han de ser transmitidas durante diez segundos en combinación con un reloj astronómico instalado en un observatorio a una o varias emisoras de radio-telefonía cada doce horas, pudiendo todas las demás estaciones del mundo retransmitir directa y simultaneamente las señales radio-horarias para control universal automatico de la hora en los relojes por acción de un solo impulso.
- 105- Dicho aparato transmisor de señales puede ser operado a mano o automaticamente y tambien puede actuar directamente sobre cualquier estación emisora radio-telefónica, bien obrando sobre el micrófono o por acoplamiento directo al amplificador modulador de la estación.
- 110-

División fundamental del sistema de recepción y auto-regulación radio-cronométrica figura 2.

- 115- El sistema de radio-recepción horaria automática puede ser dividido en cuatro partes fundamentales:
- 1.- Relay supersensible revelador de sonidos o corrientes electrofónicas bien por la acción directa del sonido producido por un altavoz sin acoplamiento directo solo con (p-q.) o por acoplamiento eléctrico analogamente a un altavoz constituyendo un conjunto (S-z-t-p-q.-)
- 120- La señal horaria de frecuencia sonora igual a la frecuencia de resonancia del diapason (p) hace vibrar este al unísono de dicha frecuencia en cuyo caso el pequeño balancín oscilatorio (u) se mantiene por su inercia al borde de la amplitud de vibración del diapason quedando practicamente interrumpido el circuito del generador durante el tiempo que persista la vibración; de tal forma que el grupo de vibraciones se transforma en pulsaciones eléctricas interrumpiendose el circuito alternativamente en concordancia con la frecuencia oscilatoria del péndulo transmisor (B) figura 1, transformandose en articulaciones por el electro-imán del receptor (H)
- 125-
- 130- La sensibilidad de este dispositivo supera a la de cualquier Relay existente y su coste es insignificante posee una seguridad absoluta y no necesita ajuste; supone el elemento más importante del sistema puesto que reduce el coste de este considerablemente permitiendo el acoplamiento a cualquier receptor de radiotelefonía solo con fijar el diapason al chasis del radio receptor sin conexión al circuito de sonido ni altavoz no absorbiendole energia alguna ya que actua por el sonido o vibración transmitida por el altavoz a traves de su armadura. En lugar del pequeño balancín (q), tambien puede emplearse una capsulita de mercurio cuyas partes conductoras superior e inferior de materia no atacable por el mercurio serian los terminales de interruptor de circuito; al vibrar el diapason el mercurio por su inercia se mantiene hacia arriba al borde de las amplitudes de vibración analogamente al balancín (q) descendiendo por su peso cerrando el circuito cuando el diapason no vibra
- 135-
- 140-
- 2.- Dispositivo (H) receptor hora-río reproductor de las oscilaciones del péndulo transmisor, convertidor del movimiento oscilatorio en movimiento unidireccional según (H-F-o-g-n.-) provisto de un selector (G-g.) para eliminación de otros sonidos que no sean los del péndulo transmisor de radio control horario automatico.
- 145-



- 150- 3.- Organó de accionamiento para avanzar o retrasar las agujas bien si es reloj retrasa o avaza respectivamente constituido por la palanca (C) y pieza semicircular (d) situada en el eje de la aguja minuterá.
- 155- 4.- Accionamiento automático de circuitos y embragues a cada rotación de la aguja horaria según el elevador de palancas dispuesto en el eje de la aguja horaria (B) y palancas (D. E. Y.)

Funcionamiento conjunto del sistema receptor. Y figura 2.

- 160- De cinco a diez minutos antes de transmitir las señales automáticas de radio-control cronométrico el elevador de palancas (B) hace disparar la palanca matriz (D), oprimiendo esta la palanca intermedia de maniobra (E) que a su vez hace girar la palanca principal (Y) hacia atrás (e izquierda), desconectándose el circuito de reposición de cuerda (v) y conectándose los circuitos (w- x), cerrándose los circuitos de alimentación del radio-receptor y electroimán (H), embragándose (e) con (f) quedando el aparato en disposición de recibir las señales radio-cronométricas. Al recibir las pulsaciones sonoras de tono igual a la frecuencia propia de vibración del diapason (p) en el circuito o bobina (t), cuando el radio cronometro va provisto de radio receptor, o por acción directa del sonido sin bobina ni imán por repercusión de vibraciones en el caso de utilizar un receptor de radio-telefonía propiamente dicho; en ambos casos el diapason (p) vibra interrumpiéndose el circuito del electro-imán en el contacto de (p-q) reproduciéndose las oscilaciones del péndulo transmisor correspondientes a las pulsaciones recibidas girando hacia la izquierda la rueda dentada (F) y disparador de palanca correctora (f) hasta llegar a efectuar media rotación al final de la señal, disparándose la palanca correctora en cuyo momento desembraga el eje de la aguja minuterá de (a), situándose (d) debajo de la palanca (C) para ser corregida la hora si el reloj a adelantado o atrasado estando levantado el pico de izquierda o derecha respectivamente de la pieza correctora semicircular dispuesta en el eje minuteró (d). Al llegar la palanca correctora (C) al final haciendo tope con (d) su patilla superior toca en (l) estando (k) de la palanca (E) al borde opuesto del pequeño plano inclinado hacia atrás de la palanca principal de maniobra (Y) permite a esta quedar en libertad retornando a su posición de reposo quedando todos los circuitos y embragues en posición de espera hasta una nueva rotación de (B) y recepción de las nuevas señales radio-cronométricas.
- 170- En caso de que la señal radio-cronométrica no actuase la palanca (C) en su segundo salto o descenso la palanca (D) haría rebasar del extremo del plano inclinado de (Y) en (k) a la palanca (E), por el cual se desliza volviendo (Y) a la posición de reposo quedando igualmente todos los órganos en posición de espera o reposo hasta una nueva rotación.
- 175- En el tiempo de espera hasta recibir las señales radio cronométricas después de estar en circuito el electroimán (H) cualquier sonido de la música, canto o habla que radiasen las emisoras no hacen funcionar el disparador (f) de la palanca correctora (C), por interposición de la palanca o balancín selector (G), pues esta palanca cuando el electro-imán articulador (H) no oscila regularmente con la frecuencia correspondiente a las pulsaciones radiocronométricas retrocede la patilla anterior en (z) hasta topar con la patilla (j) del electroimán cuando este está atraído en circuito cerrado como es su posición en espera de recibir las pulsaciones radiocronométricas desembragando (g) al eje y piñón (e) del disparador (f) volviendo la pesa (c) a su posición inicial.
- 180- 185- 190- 195- 200- 205 -



- Unicamente cuando (H) oscila normalmente se mantiene (G) por su inercia separado de (g), estando embragado (e) con (f) avanza el disparador, Como practicamente no es posible que la musica, la palabra o el canto, produzcan una frecuencia pulsatoria uniforme durante diez segundos,
- 210- no puede darse el caso que el disparador (f), de la palanca correctora (C) efectue su avance giratorio de 180 grados para permitir el desplazamiento de la palanca correctora, pues aunque los sonidos no radiocronometricos hayan hecho avanzar algún punto a (f) y pesa (c) esta cae tan pronto como haya una pequeña irregularidad o tiempo de silencio . En resumen se entiende que para obrar la palanca correctora es necesario recibir todas las pulsaciones radiocronometricas seguidas sin interrupción,
- 215-

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

= = = = =

- 220- El coste de un reloj radiocronométrico adaptable a un aparato radio-telefonico (fabricación en serie) no sobrepasa al de un despertador corriente, puede aumentar un coste del uno al cinco por ciento en el valor del radio-receptor.

El coste de un radio-cronometro con receptor de señales radio cronometricas incluido, no es superior al de un reloj corriente de buena calidad.

- 225- El motor de marcha del reloj es independiente del exterior o acción radiocronométrica, esta solo actua para corrección de la hora, por lo tanto la máquina motriz del reloj puede ser de cualquier sistema, teniendo en cuenta que ha de ser siempre de reposición automática de energía o provisión de esta lo menos para un año, pues como nuevo reloj no ha de ser necesario operarlo para corrección de la hora sería absurdo tener que intervenir para darle cuerda. Así pues el sistema de máquina motriz a de ser de pila o acumulador o reposición automática de cuerda por el sector de energía eléctrica. En cualquiera de los casos el radio-cronometro puede efectuar toda clase de maniobras despertador, campana , musical relojes maestros y de grupos etc.
- 230-

- 235- Implantación de la emisión universal de señales de radio-control horario automatico por todas las estaciones de radio-telefonía.

- 240- Las señales radio-cronométricas universales, serian producidas en un observatorio astronomico según el sistema transmisor descrito, cada doce horas durante diez segundos, hora del meridiano origen siendo retransmitidas simultaneamente por todas las emisoras de radiodifusión del mundo obedeciendo todos los radiocronometros a un solo impulso universal.

N O T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones:

- 1ª. Disposición de un generador de pulsaciones o grupos de vibraciones sonoras periódicas o corrientes eléctricas alternativas del orden de los sonidos, constituyendo el conjunto un número de impulsos e intervalos iguales entre sí, bien accionado a mano o combinado automáticamente con un reloj de precisión, para modulación de las ondas radiotelefónicas de las emisoras de todo el mundo por acción directa o retransmisión, para transmisión simultanea de las señales radiocronométricas universales automaticas, por un tiempo mínimo de diez segundos y cada doce horas de acuerdo con el conjunto de la figura 1.





141848

2º. Creación y disposición de un revelador o transformador de vibraciones sonoras por acción directa del sonido o por acoplamiento a un circuito de corrientes electrofónicas en pulsaciones eléctricas, por interceptación de un circuito eléctrico, efecto conseguido por la combinación de un diapasón en resonancia acústica con la frecuencia o nota que se quiera seleccionar y un pequeño balancín o capsulita de mercurio que por efecto de su inercia se mantiene durante la vibración del diapasón al borde de las amplitudes de vibración, interrumpiendo prácticamente un circuito en el cual se intercala un electroimán convertidor de las corrientes eléctricas entrecortadas en dicho circuito en efecto mecánico según (A-s-t-z-p-q-) figura 2.

3º. Disposición de un electroimán y motor transformador del movimiento oscilatorio en movimiento unidireccional según (H-F-o-n-) figura 2.

4º. Creación y disposición de un selector de sonidos radiocronométricos eliminador de sonidos musicales palabra o canto según (G-g-j-f) figura 2.

5º. Creación y disposición de un elevador repositor de palancas de maniobra según (B-) figura 2.

6º. Creación y disposición de una palanca correctora de las agujas del reloj en caso de avance o retraso por acción de un solo impulso al ser disparada dicha palanca según (C-h-d-) figura 2.

7º. Creación y disposición de un conjunto de palancas de maniobra automática para embragues y desembragues y accionamiento de circuitos según (D-E-Y-k-l-) figura 2.

8º. Creación y disposición según las reivindicaciones (2, 3, 4, 5, 6, 7,) de un sistema receptor de señales de radio control horario universal automático adaptable a toda clase de máquinas de relojes y receptores de radio-telefonía según el conjunto de la figura 2.

Primera y última reivindicación: Creación de " Un sistema de radio-cronometría automática universal adaptable a toda clase de relojes emisoras y receptores de radio telefonía "

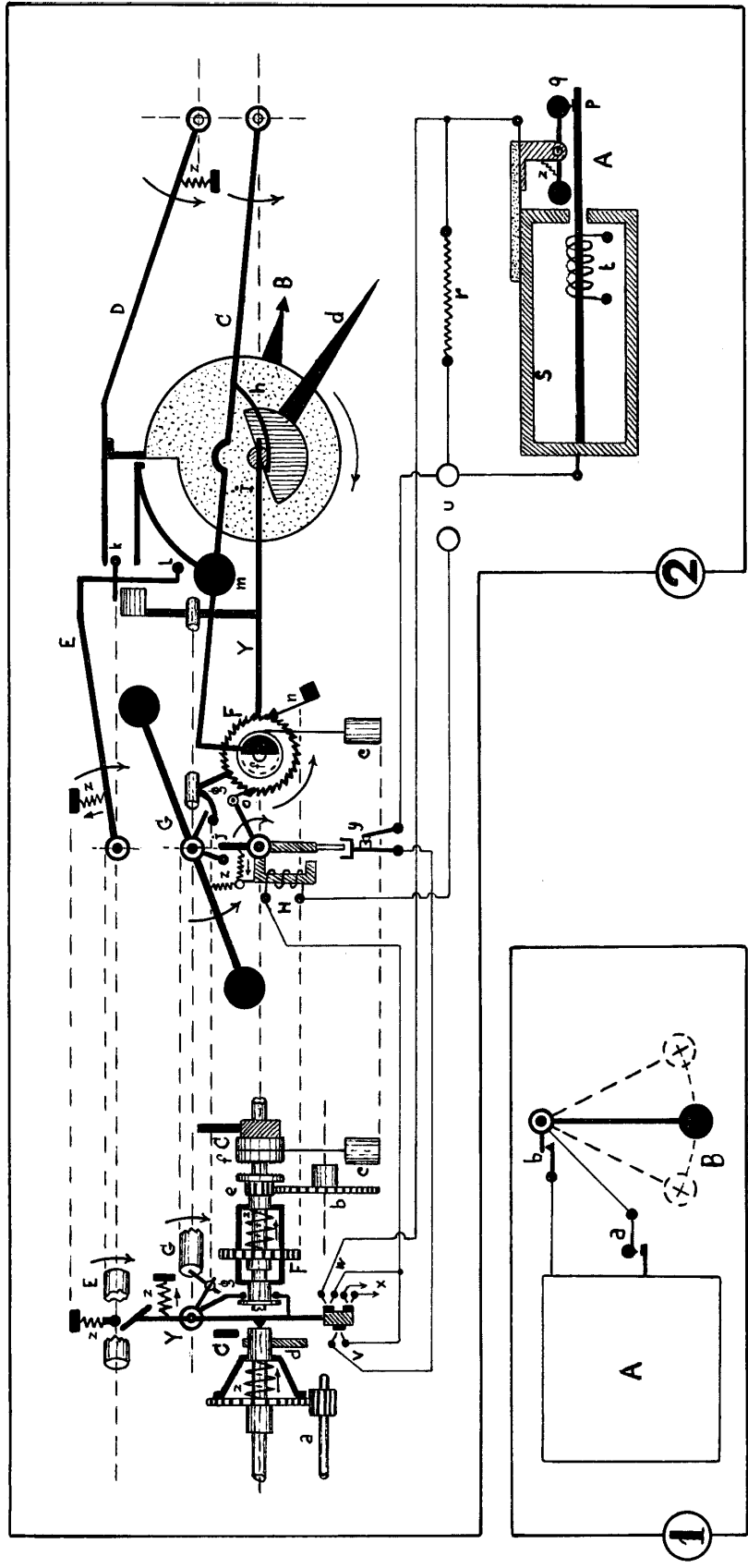
Consta la presente memoria de seis hojas numeradas escritas a máquina por una sola cara y un dibujo correspondiente adjunto de tamaño inferior al normal, efectuada mecánicamente a un solo tiempo por triplicado.

Madrid primero de Abril de mil novecientos treinta y seis.

El Inventor.



141848



Escala Variable

Modelo primero de Dial de mil variaciones de voltaje y de seis
Escuadrado de la Universidad