

188250

188250

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INTRODUCCION
EN
ESPAÑA

por diez años

a favor de Don Carlos Vendrell Paradís

con domicilio en BARCELONA.- Ramblade Cataluña, 17
de nacionalidad Española

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RELOJES DE CARILLON
CON SONERIA".

y que tiene por origen Una patente alemana cuyo objeto fa-
brica la Casa ERHARD STAHL, SCHWEN-
NINGEN (Alemania)

188250



El reloj que se describe objeto de la presente patente, está constituido por los tres mecanismos de funcionamiento independientes, representados en sus respectivas secciones en alzado, por las figuras 1, 2 y 3, correspondiendo la figura 1^a al mecanismo central de marcha de minuterías, la fig. 2 al mecanismo de toque de cuartos, y la fig. 3 al mecanismo de toque de horas.

Los mecanismos de toque de cuartos fig. 2, y de toque de horas fig. 3, van gobernados por el mecanismo central de marcha fig. 1 mediante un cuarto mecanismo de sincronización de los tres, representado en las figs. 4 y 5.

En la fig. 4 se representa la maquinaria en vista exterior de frente incompleta con todos los órganos de mando para el mecanismo de toque de cuartos, y en el instante que se va a iniciar el toque de los cuatro cuartos.

La fig. 5 es la misma vista anterior pero completa con todos los órganos de mando para los mecanismos de toque de horas y de cuartos, y representa el instante en que están terminando de tocar los cuatro cuartos y está preparado el mecanismo de toque de horas para iniciar el toque de las seis.

La fig. 6 representa el conjunto exterior visto por detrás donde se ven los tres primeros mecanismos, el central, de marcha, con su péndulo, el de cuartos a la izquierda, y el de horas a la derecha.

En primer término y en el centro se ve el órgano de sonoridad consistente en el gong, que posterior-



188250

mente se describe.

Para mejor comprensión de la descripción que sigue, en los planos se representa.

PRIMER MECANISMO. CENTRAL DE MARCHA

- 5 1 Pesa motriz
- 2 Cadena motriz
- 3 Rueda de cadena
- 4 Rueda de trinquete
- 5 Eje primero
- 10 6 Trinquete
- 7 Rueda motriz
- 8 Eje segundo
- 9 Eje tercero
- 10 Piñón } del eje segundo 8
- 15 11 Rueda } del eje segundo 8
- 12 Piñón } del eje tercero 9
- 13 Rueda } del eje tercero 9
- 14 Eje cuarto
- 15 Piñón } del eje cuarto 14
- 20 16 Rueda de escape } del eje cuarto 14
- 17 Ancora
- 18 Eje del áncora
- 19 Palanca pulsadora 19
- 20 Percha del péndulo
- 25 21 Puente del áncora
- 22 Colgador del péndulo
- 23 Vástago de equilibrado del péndulo
- 24 Horquilla equilibradora del vástago 23
- 25 Varilla del péndulo
- 30 26 Disco pendular



27 Rueda)
28 Piñón) de minutería **188250**

29 Muelle de pstillas

30 Rueda Chaussée

5 31 Eje central de minuterías

32 Aguja minutería

33 Clavijas de la rueda Chaussée

34 Rueda de cañón

35 Aguja horera

10 36 Caracol.

SEGUNDO MECANISMO. TOQUE DE CUARTOS

37 Pesa

38 Cadena

39 Rueda de cadena

15 40 Eje primero

41 Rueda motriz

42 Rueda de trinquete

43 Trinquete

44 Eje segundo

20 45 Eje tercero

46 Eje cuarto

47 Eje quinto

48 Eje del regulador

49 Piñon primero

25 50 Piñón segundo

51 Piñón tercero

52 Piñón cuarto

53 Rueda Segunda

54 Rueda tercera

30 55 Rueda cuarta

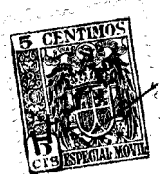


188250

- 56 Rueda quinta
- 57 Piñón del eje del regulador
- 58 Regulador centrífugo aerodinámico
- 59 Rueda de eje de discos registradores de sonería
- 5 60 Eje de discos registradores de sonería
- 61)
- 62) Discos registradores de sonería
- 63)
- 64)
- 10 65 Dientes de los discos registradores de sonería
- 66)
- 67) Gatillos de los discos registradores de sonería
- 68)
- 69)
- 15 70)
- 71) Martillos de toque de cuartos
- 72)
- 73)
- 74 Leva contadora de cuartos
- 20 75 Tope de paro de la rueda 55
- 76 Tope de retención de la rueda 56

TERCER MECANISMO. TOQUE DE HORAS

- 77 Pesa
- 78 Cadena
- 25 79 Rueda de cadena
- 80 Eje primero
- 81 Rueda de trinquete
- 82 Rueda motriz
- 83 Trinquete
- 30 84 Eje segundo



188250

- 85 Eje tercero
- 86 Eje cuarto
- 87 Piñón primero
- 88 Piñón segundo
- 5 89 Piñón tercero
- 90 Rueda segunda
- 91 Rueda tercera
- 92 Rueda cuarta
- 93 Eje del regulador
- 10 94 Piñón del regulador
- 95 Regulador centrífugo aerodinámico
- 96 Rueda de estrellas
- 97 Gatillo de la rueda de estrella
- 98 Eje de martillos
- 15 99)
- 100 } Martillos de toque de horas
- 101 }
- 102 }
- 103 Leva
- 20 104 Manivela
- CUARTO MECANISMO. SINCRONIZADOR
- 105)
- 106 } Clavijas de la rueda Chaussée
- 107 }
- 25 108)
- 109 Catillo de preparación de toque
- 110 Palanca de mando
- 111 Pitón de la palanquilla 112
- 112 Palanquilla sincronizadora de la báscula
- 30 113 Palanca báscula

7 -
MALA REPRODUCCION
POR FOTOCOPIADO DEL ORIGINAL

188250



- 114 Pivote de la palanquilla sincronizadora
- 115 Uña de la palanquilla sincronizadora
- 116 Tope de la palanquilla sincronizadora
- 117 Palanca de paro
- 5 118 Eje común de palancas de paro y báscula
- 119 Uña de retención
- 120 Escotadura en la leva contadora 74
- 121 Pitón extremo de la palanca 113
- 122 Palanca de retención de la sierra 124
- 10 123 Pitón de retención de la palanca 122
- 124 Sector dentado en sierra
- 125 Pitón cuenta horas de la sierra
- 126 Palanca de paro
- 127 Eje de palancas 122 y 126
- 15 128 Tope de paro de la rueda 92
- 129 Uña de retención de la palanca 113
- 130 Pitón separador de la palanca 122

ORGANOS DE SONIDO

- 131 Varillas del sonido de horas
- 20 132 Varillas del sonido de cuartos
- 133 Bloque del gong
- 134 Placa del gong
- 135 Tornillos de fijación de las varillas

PRIMER MECANISMO O MECANISMO CENTRAL DE LA MARCHA

25 (Figura 1ª)

El sistema motriz consiste en una pesa -1- suspendida de una cadena -2- que se remonta sobre rueda de cadena -3-, y ésta, solidaria de la rueda de trinquete -4-, gira sobre el eje -5- y arrastra a éste sólo en el sentido de la marcha merced al

30

188 250



trinquete -6- montado sobre la rueda motriz -7- fija al eje -5-.

La rueda motriz transmite su movimiento a través de los ejes sucesivos -8- y -9- provistos de sus respectivos piñones -10- y -12- y ruedas -11- y -13-, hasta el eje -14-, por medio de su piñón -15-. Sobre el eje -14- va montada la rueda de escape -16- que impulsa el movimiento oscilatorio al áncora -17- que a través de su eje -18-, transmite su movimiento a la palanca pulsadora -19- impulsadora del péndulo.

El péndulo se compone de los siguientes órganos: La percha -20- fija al puente -21- del áncora; De la percha pende el colgador -22- donde va suspendido el vástago de equilibrado -23- con su horquilla equilibradora -24-. En el extremo inferior del vástago va suspendida la varilla -25- del disco pendular -26-

En el extremo del eje -8- va montado el juego de ruedas -27- y piñón -28- de minutería, acoplado a dicho eje mediante un embrague a fricción consistente en un muelle de patillas -29-.

La rueda de minutería arrastra a la rueda Chaussée -30- fija al eje central -31- de la aguja minutería -32- solidaria a dicho eje.

De la rueda Chaussée -30- salen cuatro clavijas axiales y excéntricas -33- para el disparo de sonería, que se describen más adelante.

El pitón de minutería -28- arrastre de la rueda de cañón -34- sobre la que va montada la aguja horera -35- y el caracol contador de toques de hora -36.



188250

SEGUNDO MECANISMO. SONERIA DE CUARTOS

(Figura 2ª)

El sistema motriz es en esencia igual al del mecanismo de marcha, o sea, una pesa -37- suspendida de la cadena -38- que se remonta sobre la rueda de cadena -39- montada sobre el eje -40- y acoplada a la rueda motriz -41- mediante la rueda de trinquete -42- y el trinquete -43-.

La rueda motriz -41- transmite su movimiento a través de los ejes sucesivos -44-, -45-, -46- y -47- mediante sus respectivos piñones -49-, -50-, -51- y -52- y ruedas -53-, -54-, -55- y -56- hasta el eje -48- con su piñón -57-, donde va montado el regulador centrífugo aerodinámico -58-.

La rueda -54- engrana también con la -59- montada en el eje -60- en el que van montados los discos registradores de melodía -61-, -62-, -63- y -64- provistos en sus periferias de dientes -65- repartidos convenientemente para pulsar los gatillos -66-, -67- -68- y -69- de sus respectivos martillos -70-, -71-, -72- y -73- en el tiempo musical oportuno. Cada disco con su martillo pertenece a una nota musical. El mecanismo que se describe está combinado para tocar la conocida melodía de Westminster, pero modificando convenientemente la repartición de los dientes -65- en los discos -61-, -62-, -63- y -64-, podría tocar cualquiera otra análoga o más complicada.

En el extremo delantero del eje -45- va montada la leva contadora de cuartos -74- en la que corresponde $1/10$ de vuelta para el toque de un cuarto de

188250



hora, 2/10 para el de media hora, 3/10 para los tres cuartos y 4/10 para los cuatro cuartos.

Las ruédas -55- y -56- tienen sendos topes -75- y -76- para el paro y disparo del mecanismo.

5

TERCER MECANISMO.SONERIA DE HORAS

(Figura 3ª)

Como en los mecanismos de marcha y de cuartos, una pesa -77- cuelga de la cadena -78- la cual se remonta en la rueda de cadena -79- solidaria en el eje -80- con la rueda de trinquete -81- haciendo girar a la rueda motriz -82- por el arrastre del trinquete -83-. La rueda motriz -82- acciona los ejes sucesivos -84-, -85- y -86- mediante sus respectivos piñones -87-, -88- y -89- y ruedas -90-, -91- y -92- hasta el eje -93- por su piñón -94- del regulador cen-
trífugo aerodinámico -95-.

En el eje -84- va montada la rueda de estrella -96-. Cada punta de la estrella empuja al gatillo -97- clavado en el eje de martillos -98- haciéndolo girar y levantando los cuatro martillos -99-, -100-, -101- y -102-. Al dejar cada punta al gatillo en libertad caen simultáneamente los cuatro martillos sobre sus cuatro varillas respectivas del gong produciéndose un acorde musical equivalente a una campanada.

25

En el extremo delantero del eje -85- va fijada la leva -103- con su manivela -104- cuya función se describe más adelante.

CUARTO MECANISMO.SINCRONIZADOR

(Figuras 4ª y 5ª)

30

La rueda Chaussée tiene cuatro clavijas axiales

188 250



-105-, -106-, -107- y -108- que corresponden al toque de 1, 2, 3 y 4 cuartos. Las tres primeras tienen la misma excentricidad, pero la 4ª, es más excentrica que las otras.

5 Tiempo de preparación.

A cada cuarto de hora una clavija actúa en el gatillo -109- levantando la palanca de mando -110- que actúa sobre el pitón -111- de la palanquilla sincronizadora -112- que fijada a la báscula -113- por el pivote -114-, se apoya por la uña -115- sobre la leva contadora -74- (vease fig. 2) y sobre la báscula -113- por el tope -116-. Este tiempo se llama de preparación porque al levantarse las palancas -113- y -117- fijadas sobre el mismo eje -118- queda en libertad el tope -75- de la rueda -55- y entra en acción la uña de retención -119- de la palanca de mando -110-, reteniendo al mecanismo por el tope -76- de la rueda -56-.

15 Disparo.

20 Al soltar el gatillo -109- una de las clavijas de la rueda Chaussée, la palanca de mando -110- cae y la uña de retención -119- deja en libertad de movimiento al mecanismo durante la fracción de vuelta de la leva contadora -74- que recorre la uña -115-, manteniéndose levantadas las palancas -113- y -117- y por consecuencia en libertad el tope -75-.

25 Para el toque de los cuatro cuartos, como la uña -115- coincide sobre la escotadura -120- en la leva contadora -74- y no puede apoyarse, es necesario que la clavija que actúa en el gatillo -109-

30



188250

sea precisamente la más excéntrica -108-, para que logren las palancas -113- y -117- efectuar la fase de preparación.

Autosincronizado.

5 Por esta causa se produce el autosincronizado entre el toquede cuartos y la aguja minutera, o sea, que cuando se pone en hora el reloj, manipulando la aguja minutera sin esperar a que toquen los cuartos que correspondan a las posiciones sucesivas de ésta, 10 la leva contadora -74- quedará retrasada, y en consecuencia la sonería defasada respecto a las minuterías, pero una vez haya tocado los 3/4 queda el mecanismo paralizado hasta tanto le corresponda tocar los cuatro cuartos, quedando así la sonería otra vez 15 sincronizada automáticamente.

Preparación para el toque de horas.

En el transcurso del toque de los cuatro cuartos, la leva contadora -74- levanta al máximo la palanca báscula -113- llegando su pitón extremo -121- 20 a levantar la palanca de retención de la sierra -122- por lo que el pitón de retención -123- al dejar en libertad el sector dentado en sierra -124- que cae hasta donde le permite el tope del pitón cuenta-horas -125- con el caracol -36- (Vease también la fi- 25 gura 1).

Al mismo tiempo por haberse levantado al máximo la palanca -122- lo hace también la palanca de paso -126- solidarias ambas al eje común -127-, dejando por consiguiente en libertad al tope de paro 30 -128- de la rueda -92- que vuelve a quedar reteni-



188 250

da por la uña de retención -129- de la palanca -113-.

Toque de horas.

5 Cuando terminan de tocar los cuatro cuartos, la uña -115- baja el escalón grande de la leva contadora -74-, haciendo bajar las palancas -113- y -117- quedando detenido el mecanismo de sonería cuartos debido al enganche del tope -75- de la rueda -55- en el reborde extremo de la palanca -117-, y se pone inmediatamente después en marcha el mecanismo de toque
10 de horas por quedar en libertad el tope -128- de la rueda -92- que estaba retenido por la uña -129- de la palanca -113-.

15 Comienza a girar la leva -103- (véase figura 3) que a cada vuelta aparta la palanca -122- debido al pitón -130-, por lo que el pitón de retención -123- deja libre la sierra -124- que es recogida simultáneamente por la manivela -104- de la leva -103- y eleva la sierra el espacio de un diente.

20 Cuando el pitón -123- ya no topa con más dientes, las palancas -122- y -126- bajan entonces a fondo y el mecanismo queda parado debido a tropezar el tope -128- con la testa de la palanca -126-.

25 El mecanismo ha tocado tantas horas como dientes de la sierra -124- le había permitido bajar, mientras tocaban los cuatro cuartos, el tope del pitón -125- con el caracol -36- que avanza al unísono con la aguja horera -35-.

ORGANO DE SONORIDAD

(Figura 6ª)

30 El órgano que produce el sonido es un gong,

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

14 -



17
188250

consistente en dos grupos de varillas, cuatro para el toque de horas -131- que tiene longitudes iguales dos a dos, y cuatro para el toque de cuartos -132-. Estas varillas son de acero especial, de dimensiones y tratamiento térmico adecuado al tono musical que debe emitir cada una, y van todas fijadas sólidamente por su extremo superior a un bloque común -133- de acero, por un procedimiento especial que consigue la máxima nitidez y volúmen de sonido. El procedimiento consiste en darle al extremo de la varilla forma cónica con la punta hacia el extremo, y después un rebaje en el plano paralelo a la generatriz del cono, o sea que la sección transversal de la varilla en la parte cónica es un círculo al que le falta un pequeño segmento.

La punta así preparada va fuertemente empujada en un tornillo -135- que va atornillado al bloque del gong -133- de acero, que termina en una placa -134- para su fijación en el fondo de la caja del reloj.

Los martillos -70-, -71-, -72- y -73- del mecanismo de cuartos, y los -99-, -100-, -101- y -102- del mecanismo de horas, golpean cada uno su varilla correspondiente, originándose la sonoridad por la resonancia producida por las vibraciones de las varillas dentro de la caja de madera que constituye el mueble del reloj.

N O T A

Se reivindican, no como propios ni nuevos,

188 250 17



sino como no conocidos ni practicados en España para que sean objeto de una Patente de Introducción, en España, por veinte años, los puntos siguientes:

5 1.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, caracterizados por el hecho de que el gatillo de preparación de toque se fabrica en pieza separada de la palanca de mando, formando dos piezas separadas y al correr las mi-
10 nuteras en sentido contrario, las clavijas de la rueda Chaussee, ruedan también en sentido opuesto y hacen levantar el gatillo de preparación de toque, quedando inmovil por medio del pistón libre la palanca de mando, presentando la ventaja de po-
15 derse correr las minuterías en sentido contrario para poner en hora el reloj y no tener que dejar tocar los cuartos y horas corriéndolas hacia adelante.

20 2.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, según la reivindicación 1, caracterizados por una horquilla equilibradora que va adherida al vástago de equilibrado por un remache a fricción que deja ésta fuertemente sujeta, pero que puede moverse de derecha a izquierda se-
25 gún casos. El vástago de equilibrado va suspendido al colgador y éste queda también suspendido por medio de un pasador a la percha fijada al puente del áncora. La finalidad de la horquilla equilibradora es, para una vez montada la máquina en la
30 caja, poderla nivelar sin necesidad de inclinar

188 250

17 M



la caja ni descentrar el áncora.

3.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por una rueda Chaussee provista de cuatro clavijas que corresponden al toque de los cuatro cuartos, siendo las tres primeras de la misma excentricidad y la cuarta más excéntrica, para servir para el toque de horas,

4.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con soneria, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados por el hecho de que a cada cuarto de hora, una de las clavijas de la rueda Chaussee de la reivindicación 3, actúa sobre el pitón 111 de la palanquilla sincronizadora 112, que fijada a la báscula 113 por el pivote 114 se apoya por intermedio de la uña 115 sobre la leva contadora 74 y sobre la báscula 113 por el intermedio del tope 116. Este tiempo se llama de preparación porque al levantarse las palancas 113 y 117 fijadas sobre el mismo eje 118 queda en libertad el tope 75 de la rueda 55 y entra en acción la uña de retención 119 de la palanca de mando 110 reteniendo el mecanismo por el tope 76 de la rueda 56.

5.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque al soltar el gatillo 109, una de las clavijas de la rueda Chaussee, la palanca de mando 110 cae, y la uña de retención 119 deja en libertad de movimiento al mecanismo durante la fracción de vuelta de la leva con



17
188 250

tadora 74 que recorre la uña 115 manteniéndose levantadas las palancas 113 y 117 y por consecuencia en libertad el tope 75.

5 6.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizados por una clavija muy excéntrica 108, que actúa en el gatillo 109 para que logren las palancas 113 y 117 efectuar la fase de preparación para el toque de los cuatro cuartos por la uña 115 que coincide sobre la escotadura 120 en la leva contadora 74.

15 7.- Perfeccionamientos en los relojes de carrillón con sonería, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6, caracterizados por la aguja minutertera, que sin esperar a que toque los cuartos que corresponden a las posiciones sucesivas de ésta, la leva contadora 74 queda retrasada y en consecuencia la sonería defasada respecto a las minuterteras, pero una vez haya tocado los tres cuartos queda el mecanismo paralizado hasta tanto le corresponda tocar los cuatro cuartos, quedando así la sonería otra vez sincronizada automáticamente.

20 8.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RELOJES DE CARRILLON CON SONERIA.

25 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

30 Esta memoria consta de diez y ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y



17 MAR 1949

planos que la acompañan.

188250

Madrid, 17 de Mayo de 1.949

Carlos Vendrell Paradís

P. A.

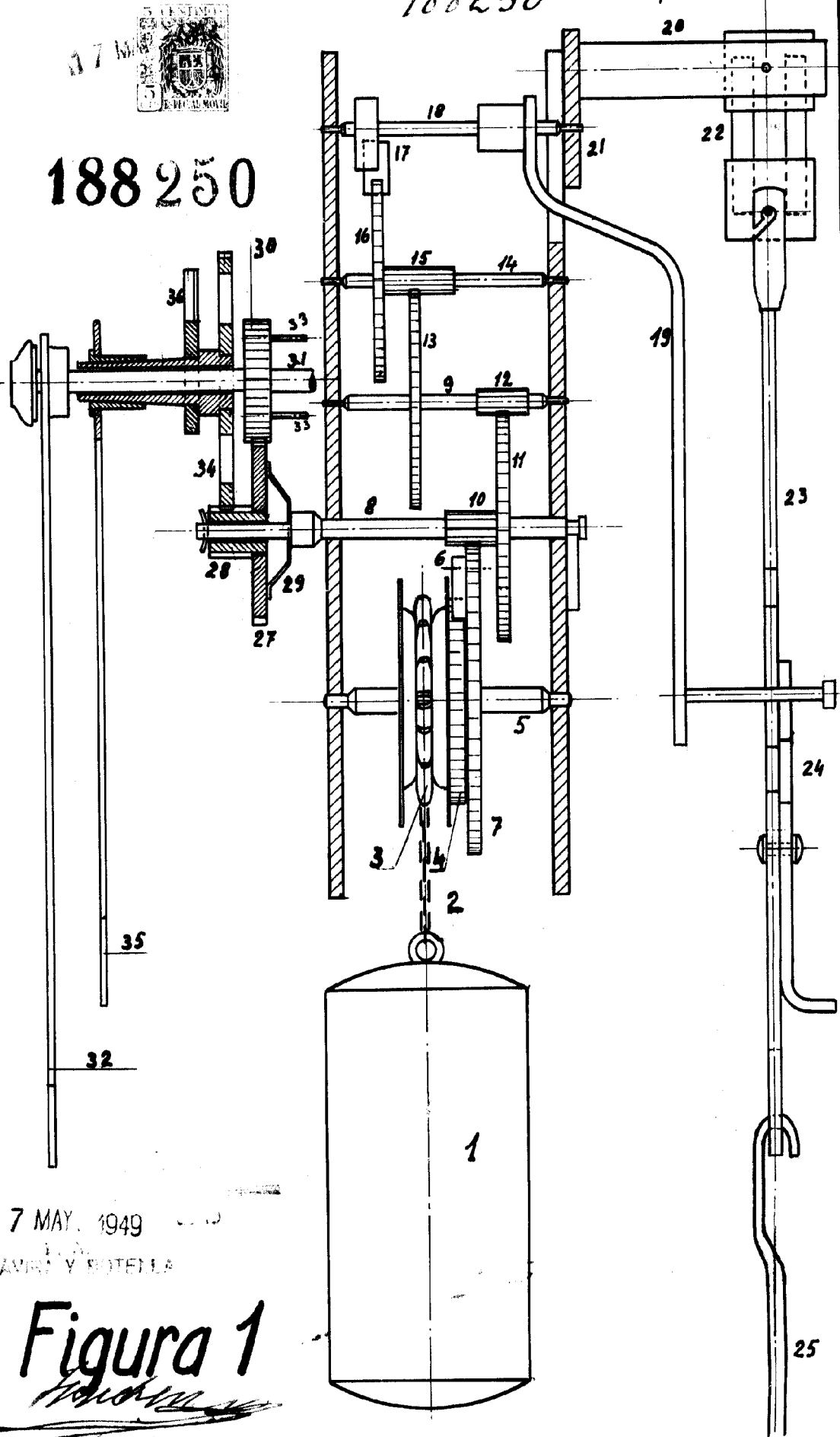
TAVIRA Y ROTELL

COPIA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188250

188250

188250



17 MAY. 1949

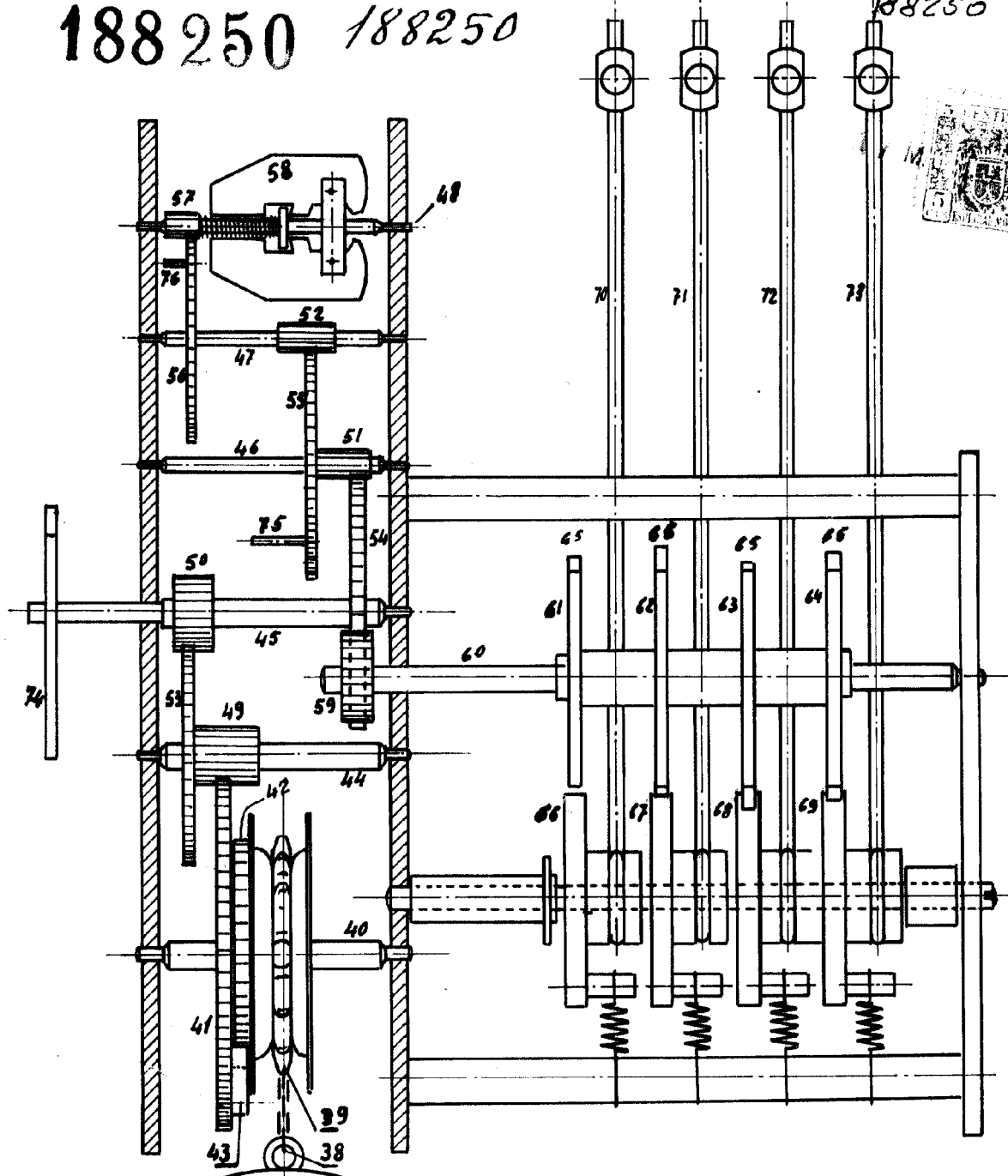
TAMIR Y BOTELLA

Figura 1

[Handwritten signature]

188250 188250

188250

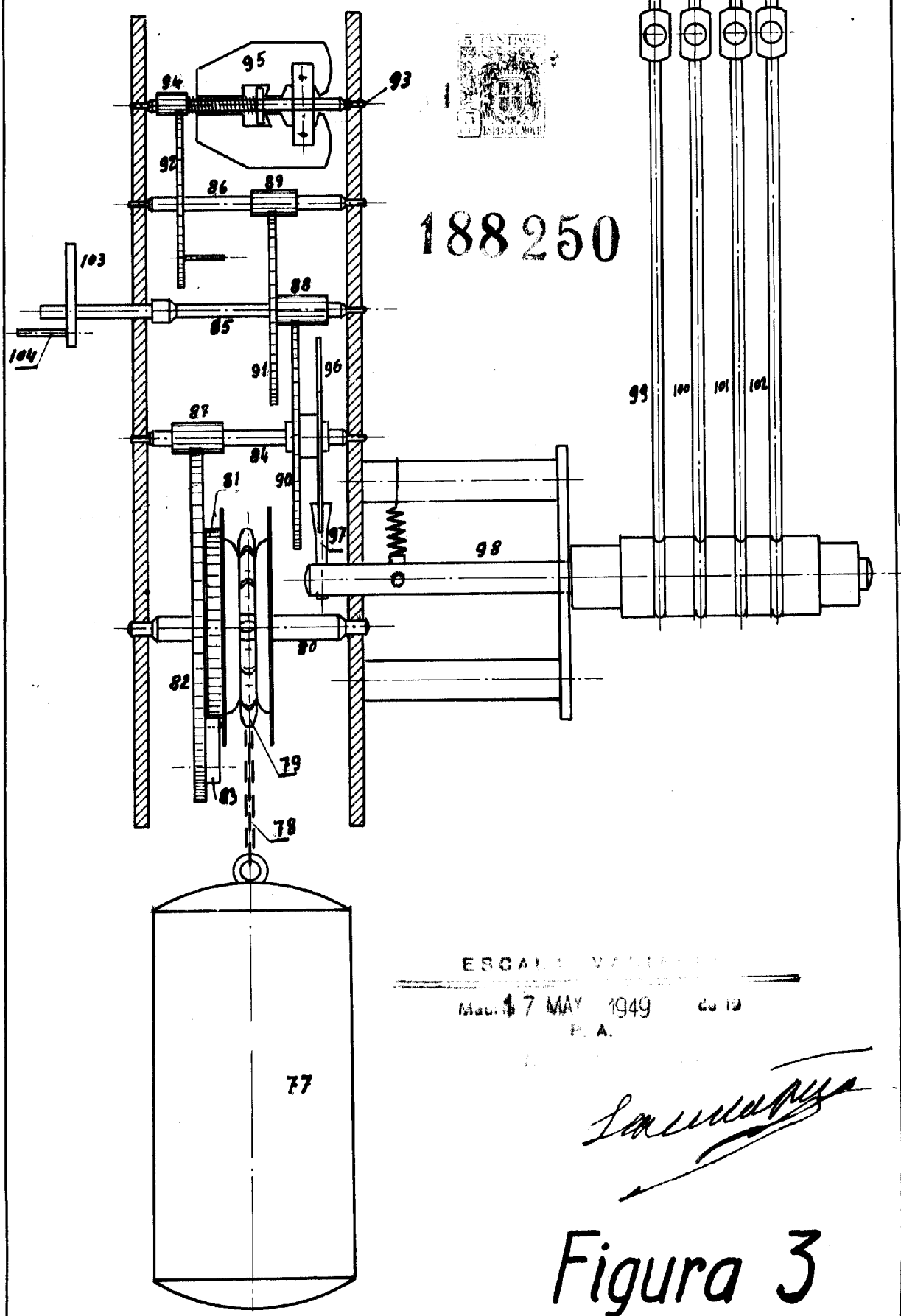


ESP. DE PATENTES
 17 MAY. 1949
 P. A.
 TALLER Y BUREAU

Handwritten signature
Figura 2

188250

188250



ESCALA: VARIADA

MAR. 17 MAY 1949 U.S. PAT. OFF. P. A.

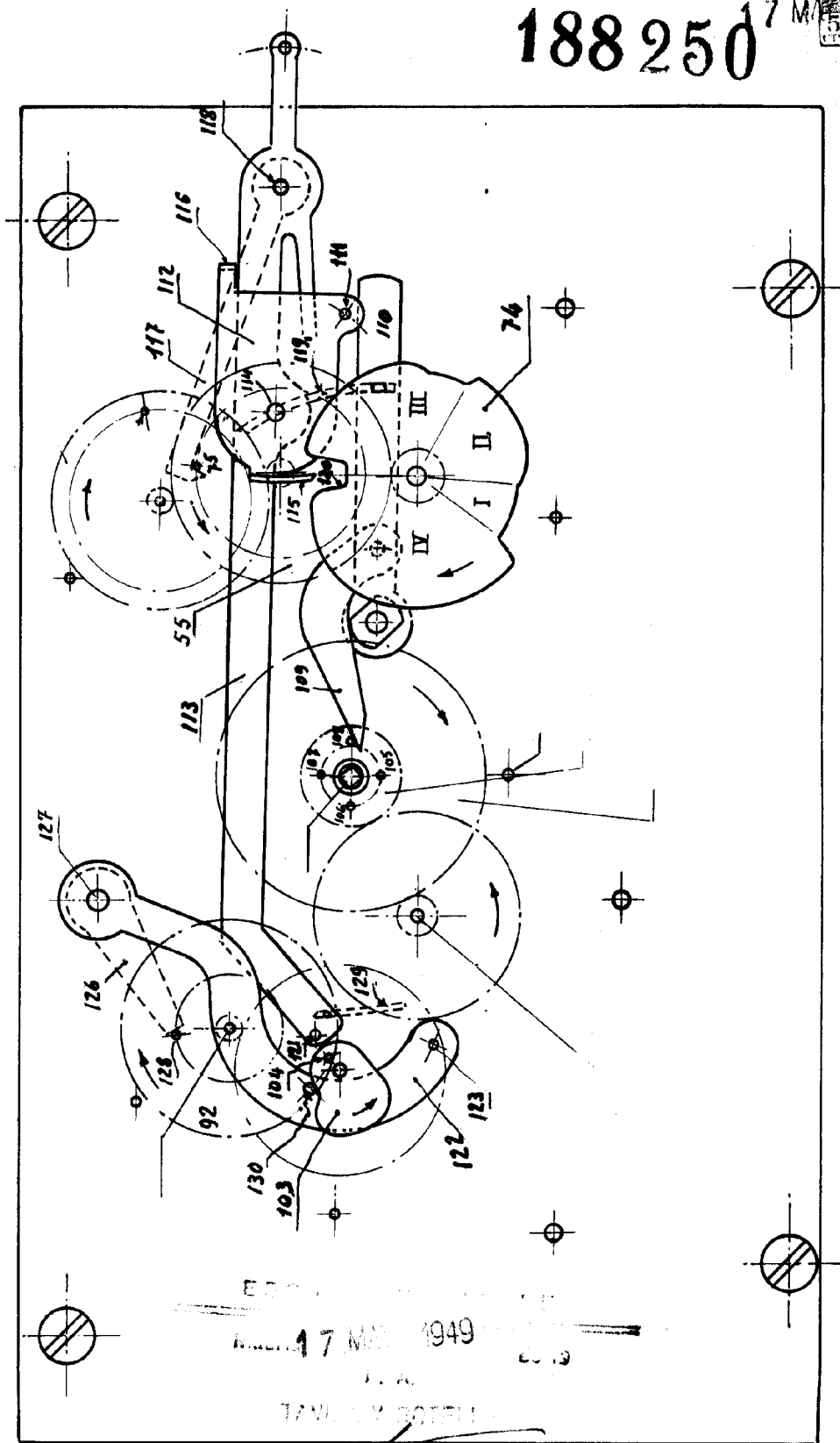
Carroll

Figura 3

188250 188250



188250¹⁷ M



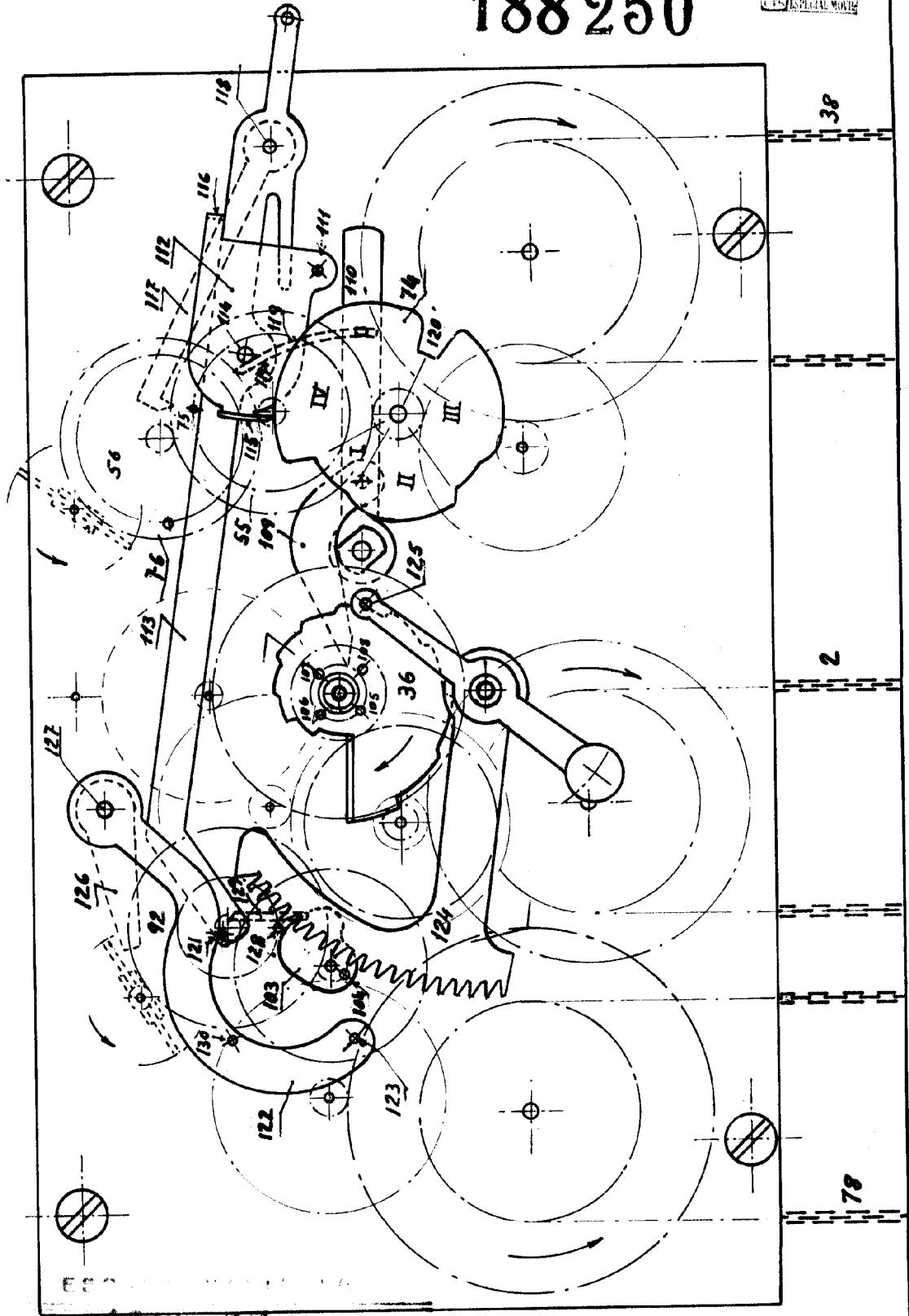
[Handwritten signature]

Figura 4

188250 188250

17 MA

188250



ESPAÑA
D. CARLOS VENDRELL PARADIS
P. A.

Carlos Vendrell Paradis

Figura 5

1/2

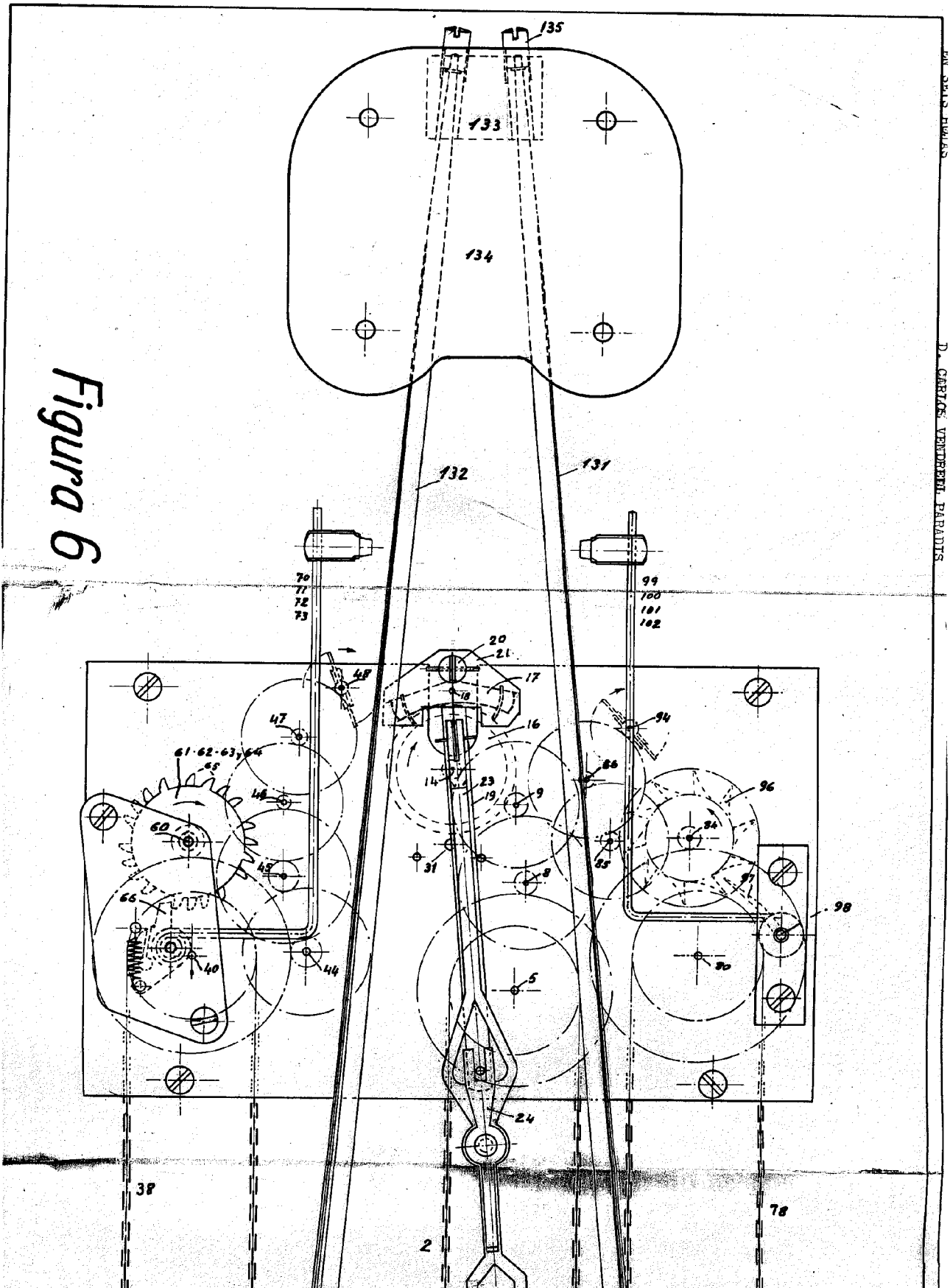
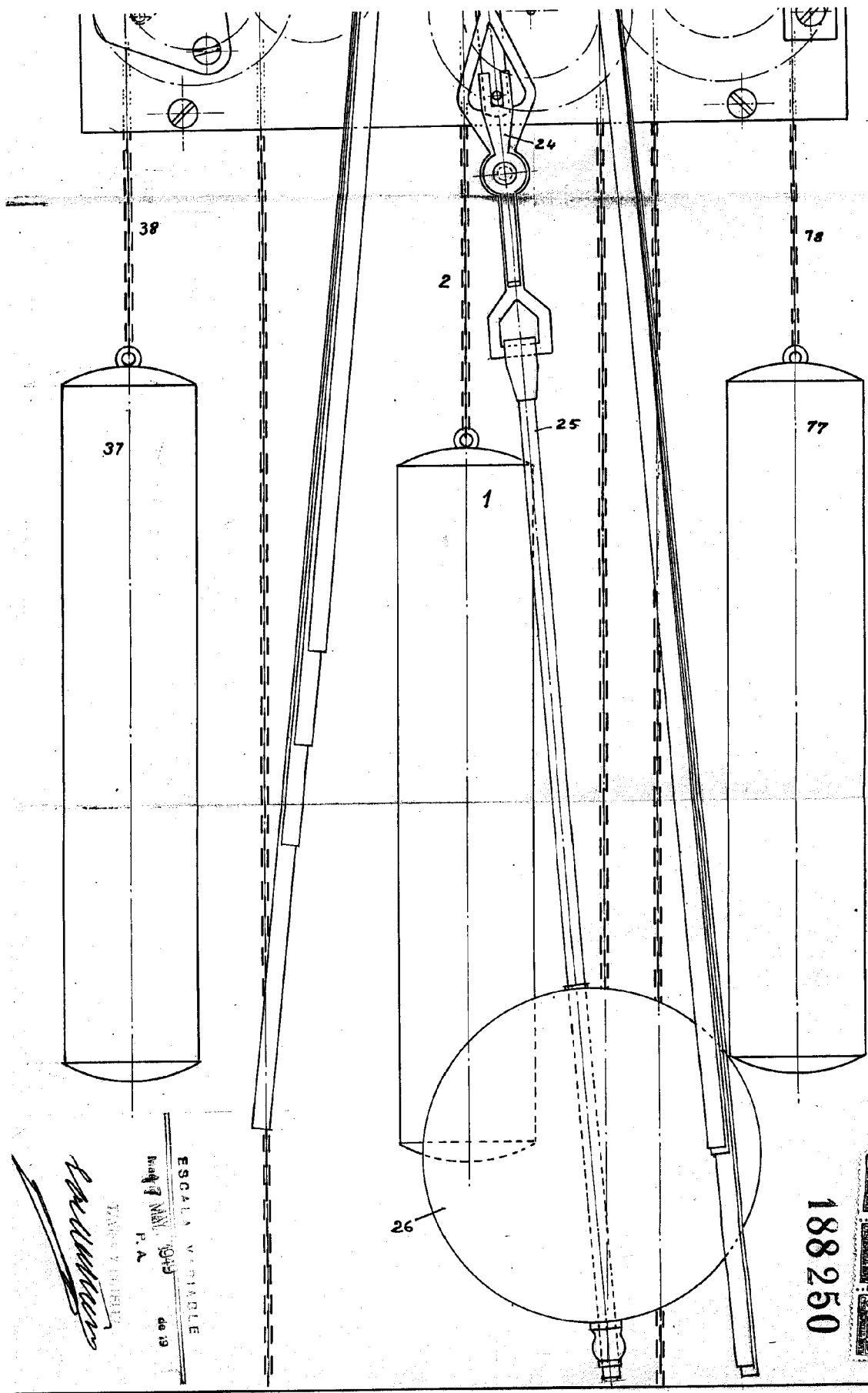


Figura 6

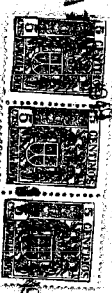
D. CARLOS VENTURELLI PARADIS

2/2



188250

188250



HOJA 69
188250

ESCALA VARIABLE
 Mod. 7 MAR. 1943
 P. A.
 de 19

Handwritten signature