



P. 7545

10 AGO. 1949

189400

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar una

189400

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por VEINTE AÑOS en

E S P A Ñ A

por : Aparato para registrar en el tiempo el principio
y el tiempo que dura una operación cualquiera.

a favor de la

Sociedad : L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE

L'INDUSTRIE.

entidad francesa, establecida en 117, Quai Jules

Guesde-Vitry-sur-Seine (Sena), Francia.



12 AGO 1949

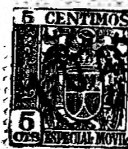
189400

5 El presente invento se refiere a un aparato perfeccionado para registrar la hora a que comienza una operación cualquiera y el tiempo que ésta dura, principalmente operaciones de una duración d limitada pero imperativa, por ejemplo de unos segundos o minutos, mientras que el intervalo i entre dos operaciones consecutivas debe ser mucho mayor (por ejemplo de una o varias horas).

10 Este es el caso, especialmente, en las purgas sucesivas de las calderas o en las aberturas de puertas de horno por ejemplo, verificándose estas operaciones a intervalos de tiempo i del orden de tres o cuatro horas por ejemplo mientras que el tiempo que dura cada operación es solamente de un tiempo (d) bien determinado, pero muy corto, treinta segundos por ejemplo, con relación al intervalo i .

15 Como vemos, los intervalos i y las duraciones d no son del mismo orden de grandor (i es superior á 300 veces d en el ejemplo anterior).

20 Así pues, no se puede adoptar la solución que viene inmediatamente a la imaginación y que consistiría en desarrollar con un movimiento continuo uniforme una hoja registradora



10.1949

180400

debajo de un estilete que se apoyaría pura y simplemente en dicha hoja durante los espacios de tiempo d , merced a un simple movimiento de apoyo perpendicular a la hoja, pues los espacios de tiempo d , que se registrarían entonces a la misma escala que los intervalos i , serían rigurosamente ilegibles; en efecto, la inscripción daría solamente el comienzo de cada operación.

El aparato registrador conforme al invento permite evitar ese inconveniente y conocer con grandísima precisión la duración d de cada operación.

Se logra tal resultado por el hecho de que el aparato lleva en combinación un soporte registrador accionado por un primer mecanismo de relojería con un movimiento continuo a velocidad uniforme en una dirección dada, llamada de abscisas, y según la cual dicho soporte comprende una primera graduación en tiempo, de escala reducida, correspondiente a dicha velocidad ^{en} y/la que se leerán los comienzos de cada operación, un estilete móvil en contacto permanente con el mencionado soporte y cuya posición de reposo coincide con la dicha línea de abscisas, siendo el estilete móvil en dicho soporte según una dirección, llamada de ordenadas, que corta la dirección de las abscisas y que lleva una graduación en tiempo a una escala que es mucho mayor que la escala precitada y en la que se leerán las duraciones de las operaciones, un segundo mecanismo de relojería destinado a accionar dicho estilo a una velocidad correspondiente a la escala de esta segunda graduación, y medios para, por una parte, soltar dicho mecanismo de relojería al principio de una operación y, por otra parte, volver a poner rápidamente el mencionado estilete en la línea de las abscisas después del fin de una operación y mantenerle en ella.



180400

Otras características resultan de la descripción que sigue.

En el adjunto dibujo, dado únicamente a título de ejemplo :

5 Fig. 1 es una vista de frente de un aparato conforme al invento .

Fig. 2 es un corte transversal de la misma siguiendo la línea 2-2 de la Fig. 1.

10 Fig. 3 es una vista de frente, con la tapa y el cuadrante de aparato quitados.

Fig. 4 es un corte paralelo a la cara exterior del aparato, siguiendo la línea 4-4 de la Fig. 2; en esta figura, se representa solamente el segundo mecanismo de relojería que acciona el estilete.

15 Fig. 5 es un corte desarrollado de ambos mecanismos de relojería.

Fig. 6 es una vista en alzado del dispositivo que permite revelar cualquier abertura fraudulenta del aparato.

Fig. 7 es una vista de plano correspondiente.

20 Fig. 8 es una vista parcial de perfil que muestra el cierre precintado de la tapa en el cuerpo de la caja del aparato y

la Fig. 9 es un esquema del aparato.

25 Refiriéndonos primeramente al esquema de la Fig. 9, el aparato conforme al invento consta de un soporte de registrar, por ejemplo un cilindro rotativo a accionado con un movimiento continuo a velocidad uniforme por un motor cualquiera b, por medio de una transmisión cualquiera c y que lleva una primera graduación en tiempo a escala reducida d. En el soporte de

30 registrar se apoya un estilete e, móvil en una dirección para-



949

180400

lela a las generatrices del cilindro g, o en general perpendicular a la trayectoria del estilite con relación a la dirección de desplazamiento de la graduación d, enfrente de otra graduación f en tiempo, a mayor escala. El estilite e es llevado por ejemplo por una varilla g deslizante en unas correderas h e i. La varilla y el estilite son mantenidos normalmente en reposo contra un tope fijo j, por una palanca k oscilante alrededor de un eje fijo l y con apoyo contra un dedo m de la varilla g, ésta misma en contacto con el tope j. La palanca k vuelve a la posición de reposo representada por un muelle fuerte n colocado en o en un punto fijo. Un pulsador p accionado en el sentido de la flecha cuando se ha de registrar una operación permite separar la palanca k del dedo m al encuentro de la acción del muelle n. La varilla g es solicitada entonces hacia abajo por un muelle q menos potente que el muelle n. El desplazamiento hacia abajo de la varilla g se verifica a una velocidad reducida, constante, controlada por un mecanismo de escape de péndulo, y ello de tal manera que la vuelta para arriba, hacia la posición de reposo pueda realizarse casi instantáneamente por la acción del muelle n, al abandonar el pulsador p; a dicho efecto el enlace de la varilla g con el mecanismo de escape es unidireccional.

La varilla g forma por ejemplo una cremallera r que engrana con un sector oscilante s el cual por medio de un trinquete t o dispositivo equivalente mueve una rueda de trinquete u, ligada por un juego de engranajes v, w a la rueda x de un mecanismo de escape de áncora y.

En reposo, el pulsador p está levantado y el muelle n mantiene la varilla g y el estilite e, en la posición alta; el estilite describe una circunferencia sobre el soporte de regis-



180400

trar g. Cuando se suelta la operación que se debe registrar, el pulsador p baja, el estilete queda libre del muelle n y por la acción del muelle g se mueve hacia abajo a una velocidad que es uniforme y graduada por el mecanismo de escape. El estilete describe pues una curva que es la componente de su movimiento vertical y del movimiento de rotación del cilindro. Siendo este último relativamente lento, esta curva es prácticamente una generatriz del cilindro. Cuando la operación que se debe registrar ha terminado, el pulsador p se levanta y el muelle m cuya acción es preponderante vuelve a poner el estilete casi instantáneamente en el cero, y el trinquete t desembraga entonces el mecanismo de escape; el muelle g se pone al mismo tiempo tenso automáticamente.

El largo del segmento descrito por el estilete según la generatriz del cilindro es proporcional al tiempo que dura la operación, de modo que, aunque ésta sea corta, la velocidad del estilete, graduada por el mecanismo de escape, se puede escoger bastante grande para que permita la medida de dicha duración con suficiente sensibilidad.

En las Figs. 1 á 8 se representa una manera práctica de realizar el aparato.

Según esta forma de realización, el aparato lleva una caja metálica resistente 1, cuya base está provista de unas patillas exteriores 2 de fijación. En dicha caja va articulada alrededor de un eje 3 (Fig. 1) una tapa 4. Se puede inmovilizar dicha tapa en posición caída sobre la caja 1, con preferencia con interposición de una junta hermética 4^a (Fig. 2) y cerrar en dicha caja, con un tornillo 5 (Fig. 8) montado oscilante alrededor de un eje 6 en una brida 8, llevada por la tapa 4 y cuya cara superior forma una cavidad 9, en la cual



189400

encaja una tuerca 10 atornillada en el tornillo 5. Dicha tuerca lleva una cabeza hueca y se la puede precintar con un alambre 11 que pasa por uno de una serie de agujeros 12 practicados en la cabeza de la tuerca y por uno de otra serie de agujeros 13 (Figs. 1, 8) taladrados en la cabeza 14 del tornillo 5.

La tapa 4 lleva una gran abertura circular 15, provista de un cristal 15^a. Dicho cristal lleva una graduación G¹ en tiempo cuyo largo total es ligeramente superior a la mayor duración d de las operaciones para cuya inscripción está previsto el aparato, en este caso cuarenta segundos en el ejemplo representado.

Al interior de la caja 1 se encuentra y va fijo el mecanismo que se va a describir ahora.

Dicho mecanismo consta de un soporte formado de dos platinas paralelas 16, 17 reunidas por riostras 18 en las cuales se fijan dichas platinas con tornillos 19 (Figs. 2 á 5). Dicho soporte se fija en la caja 1 con preferencia de una manera elástica. Andicho efecto, debajo de la platina 16 van roblonadas en 20 unas escuadras 21 (Fig. 4). En cada una de las escuadras, se fija, por medio de un perno 22 y una tuerca 23, un bloque de caucho 24 en el cual se entierra la cabeza del citado perno. En la cara opuesta del bloque 24 se entierra una tuerca 23 en la que se atornilla un tornillo 26 que atraviesa un agujero 27 de la pared de la caja 1 y cuya cabeza va metida en una parte más ancha de dicho agujero.

En la cara superior (o anterior) de la platina 16 va encajado un cuerpo cilíndrico 29, En dicho cuerpo va montada rotativa una cubeta 30 provista de un espaldón exterior 31 y en su canto superior de dos muescas an escuadra 32, destinadas



89400

a la fijación a bayoneta, mediante unas espigas 33, de un anillo 34. Dicho anillo 34 está destinado a apretar contra el espaldón 31 un disco anular 35. En dicho disco 35, que se encuentra así inmovilizado con relación a la cubeta 30, se fija una
5 hoja amovible de registrar 36 que le dobla exactamente de plano. Dicha hoja queda inmovilizada en el disco por medio de pequeñas grapas periféricas 37 remachadas en 38 en el disco (Figs. 2 y 5). Dicha hoja registradora va, con preferencia, revestida por su cara superior de una capa blanca susceptible
10 de ser quitada por la punta del estilete con objeto de dejar ver en forma de un trazo de color indeleble la cara superior colorada de la hoja propiamente dicha.

Dicha hoja 36 lleva según una circunferencia exterior que forma la línea de las abscisas, una graduación G^2 en horas
15 y días.

Lleva además una serie de circunferencias concéntricas C que corresponden, de hecho, a otra graduación (G^3) a una escala mucho mayor según una línea de eje de dirección radial (línea de las ordenadas). Las diferentes circunferencias C
20 corresponden, por ejemplo, a unas diferencias respectivas de diez, veinte, treinta y cuarenta segundos partiendo de la línea de las abscisas que lleva la graduación G^2 .

La cubeta 30, el disco 35 y la hoja registradora 36 son accionados en rotación alrededor del eje XX de la cubeta
25 (Figs. 2, 5), en el sentido de la flecha f^1 (Fig. 1) a una velocidad constante y tal que con relación a un punto fijo del espacio situado sobre la circunferencia de las abscisas, la graduación G^2 desfila bajo dicho punto exactamente en los tiempos indicados por dicha graduación.

30 Se logra este resultado accionando la cubeta 29 por



1949 89400

medio de un mecanismo corriente de relojería A cuyas ruedas se han calculado convenientemente. Este mecanismo que no se describirá detalladamente por ser clásico, se representa en las Figs. 2 y 5. En ellas se ve en 39 el tambor de muelle 40 y en el otro extremo del juego de engranajes de este mecanismo, un piñón 41 (Figs. 2, 3, 5) que engrana con una corona dentada 42, fija en la cubeta 30 con remaches 43. En 44 (Figs. 3, 5) se distingue el cuadrado corriente de dar cuerda, por medio de una llave 45, para la cual se prevé preferentemente un alojamiento en 46 (Figs. 2, 4) en la caja. Dicho alojamiento lleva en el fondo un pequeño tampón 47, de materia elástica, destinado a apretar elásticamente la llave contra la cara interna de la tapa 4.

Con preferencia, se coloca al interior de la cubeta 30 un reloj corriente 48 (Figs. 1, 2, 5) movido por el mismo mecanismo de relojería A que el disco 35; este reloj permite comprobar la marcha del movimiento.

El conjunto anteriormente descrito queda completado con un estilite y su mecanismo de mando, disparándose dicho mecanismo automáticamente en cuanto empieza una de las operaciones que se quieren controlar a la vez en la hora de su comienzo y en el tiempo que dura.

El estilite está constituido por una punta 49 fija en el extremo de una hoja 50. Dicha hoja se compone de dos aberturas arqueadas 51, 52 (Figs. 3, 7) por las cuales pasan dos tornillos 53 y 54 atornillados en una palanca con preferencia de dos partes rígidas 55 y 56, reunidas por una hoja elástica 57. La parte 56 de dicha palanca va fija en un manguito 38 que da vueltas sobre un tubo 59 el que a su vez da vueltas sobre un eje 60 llevado por la platina 16. Un muelle 61, fijo →



189400

por una parte en 62 (Fig. 5) en la hoja 50 y, por otra parte, en 63 en la parte 55 de la palanca atrae normalmente la hoja 50 en el sentido de la flecha f^2 para que los tornillos 53, 54 tropiecen contra los extremos anteriores de las aberturas 51 y 52 (Fig. 7). En esta posición, la hoja 50 se halla en la prolongación de la palanca (55, 56, 57). En cambio, cuando la hoja 50 se mueve en el sentido inverso de la flecha f^2 , dicha hoja guiada por los tornillos 53, 54 se inclina lateralmente a causa de las aberturas arqueadas 51, 52 y viene a 50^a. Esta inclinación es provocada por una leva 64 situada en 65 en la tapa 4 y que, con la palanca (55, 56, 57) en la posición de reposo representada, actúa, cuando se baja o levanta la citada tapa, sobre una espiga 66 llevada por una palanca 67. Dicha palanca está provista de otra espiga 68 que al encontrar un dedo 69 llevado por la hoja 50 obliga a ésta a venir a la posición 50^a al encuentro del muelle de retroceso 61 obligando así al estilete 49 a trazar en la hoja 36 un pequeño arco 70 (Fig. 7) que revela la abertura de la caja.

El tubo 59 (Fig. 6) sobre el cual da vueltas el manguito 58, solidario de/ palanca portaestilete lleva una aguja indicadora 71, cuyo extremo 72 está destinado a moverse enfrente de la graduación G^1 del cristal 15^a de la tapa 4. El conjunto del manguito 58 y del tubo 59 queda mantenido en el eje 60 por un tornillo de retención 73 (Figs. 6, 7). En sus extremos situados hacia la platina 16, el manguito 58 y el tubo 59 son solidarios, respectivamente, de dos sectores dentados 74 y 75 (Figs. 2, 3, 5, 6) fijos en ellos por soldadura o de otro modo. Dichos sectores engranan con unos piñones 76 y 77 acunados en un árbol 78 que gira en las platinas 16 y 17.

Dicho árbol va combinado con un segundo mecanismo de



relojería B cuyo muelle permite moverle a una velocidad constante en el sentido de la flecha f^3 (Fig. 4), siendo controlada dicha velocidad por un dispositivo de escape, por ejemplo de áncora, por mediación de una rueda libre tal que el árbol 78 pueda ser accionado, en sentido inverso de la flecha f^3 , por medios de retroceso del estilete descrito más adelante, a gran velocidad, sin que los citados medios estén impedidos por el dispositivo de escape que entonces está desembagado, asegurando dichos medios de retroceso a la vez el montaje del muelle del mecanismo B.

Dicho mecanismo es realizado por ejemplo como sigue : el árbol 78 es solidario en rotación de un tambor 80 con muelle 81 (Fig. 5); lleva además, acuñado en él, entre las dos platinas, una rueda de trinquetes 79 que engrana con unos trinquetes 85, llevados por una corona 82 loca sobre el árbol. Los trinquetes y la rueda son tales que dicha rueda se encuentra accionada por los trinquetes en el sentido de la flecha f^3 . La velocidad de rotación de la corona y por consiguiente del conjunto rotativo ligado a la misma en el sentido de la flecha f^3 es controlado por un escape corriente con volante 84, muelle espiral 85, áncora 86 y rueda de escape 87, solidario en rotación de un piñón que engrana con la corona 82.

La rotación del árbol 78 en el sentido del desarrollo del muelle 81 del tambor 80, es decir en el sentido de la flecha f^3 es normalmente impedida por el tope de una espiga 88 llevada por la rueda de trinquetes 79 sobre un dedo de tope 89, llevado por un piñón 90. Dicho piñón loco en el árbol 78 engrana con un sector dentado 91. Dicho sector va acuñado en un árbol 92 que da vueltas en las dos platinas 16, 17. En dicho árbol 92, bajo la platina 17, va acuñada una palanca 93 (Figs.



1080000 180400

2, 4, 5). Dicha palanca es solicitada en el sentido de la flecha f^4 (Fig. 4) por un muelle 94 de una fuerza superior a la del muelle 81 del tambor 80, de tal modo que por la acción de dicho muelle, la palanca 93 viene a tropezar contra un tope fijo 95, lo que pone en posición automáticamente el sector 91, el piñón 90, el tope 89, la espiga 88 y por consiguiente el árbol 78, la palanca portaestilete, su estilete 49 y la aguja indicadora 71. En esta posición, que es la de reposo, el muelle 81 está tenso, pero el mecanismo B es inmovilizado por el tope 89 del piñón 90.

Se ve que basta que desaparezca el ~~dedo~~ dedo de tope 89 haciendo girar en el sentido de la flecha f^3 el piñón 90 para que al quedar libres el dedo 88 y la rueda 79, el muelle 81 mueva el tambor 80, el eje 78, la rueda 79, la corona 82, los piñones 76, 77, los sectores 74, 75, el estilete 49 y la aguja 72 a una velocidad regulada por el escape 87.

Para que ésto se produzca, hacer que gire el sector 91 alrededor del eje 92, obligar pues a la palanca 93 a oscilar alrededor del árbol 92 en el sentido inverso de la flecha f^4 (Fig. 4) por la acción de retroceso del muelle fuerte 94.

Con dicho fin, la palanca 93 lleva un dedo plano 99 en cual puede venir a tener apoyo una varilla de empuje 100. dicha varilla está articulada por rótula en 101 (Figs. 2, 4) en un tornillo 102, atornillado en una palanca 103. Dicha palanca está articulada en el fondo de la caja 1 alrededor de un tornillo 104. Esta palanca es solicitada en el sentido de la flecha f^5 (Fig. 4), es decir en el sentido de la desaparición de la varilla de empuje 100 por un muelle 105 fijo, por una parte, en 106 en dicha palanca 103 y, por otra parte, en 107 en el fondo de la caja 1. La palanca 103 lleva, en un



189400

en un punto comprendido entre el tornillo 102 y el eje 104, un resalto de apoyo 108. Contra dicho resalto se mantiene apoyado un vástago de empuje 109 (Figs. 2 y 4). Dicho vástago de empuje atraviesa libremente la varilla 110 de una cubeta 111 situada en un agujero 112 de la pared de la caja fija con una tuerca 113. En dicha cubeta 111 va atornillado en 114 un cuerpo cilíndrico 115, provisto de un manguito roscado 116 que permite la unión estanca de una tubería de llegada de un fluido comprimido. Este fluido está destinado a actuar sobre el fondo 117 de una cápsula elástica 118 cuyo otro fondo 119 está cerrado entre el cilindro 115 y el fondo de la cubeta 111. El vástago de empuje 109 tiene apoyo contra el fondo 117.

Para que el aparato pueda funcionar como se indicará a continuación, es preciso y basta que la operación que se va a controlar se traduzca por la creación, en el manguito 116 detrás del fondo móvil 117 de la cápsula, de una presión que rigurosamente nace con el principio de la operación y que así mismo cesa rigurosamente al fin de dicha operación.

En tales condiciones, el funcionamiento es el siguiente :

En tiempo normal, es decir fuera de los períodos correspondientes a las operaciones que se deben controlar, el mecanismo de relojería A mueve el disco 35 con un movimiento regular de rotación en el sentido de la flecha f^1 (Fig. 1). El estilete 49 está inmóvil puesto que :

por una parte, la varilla de empuje 100 retrocede hacia atrás por el muelle 105 que mantiene la palanca 103 contra el vástago de empuje 109 entrado totalmente en el cuerpo cilíndrico 115,

por otra parte, el muelle fuerte de retroceso 94 man-



188400

tiene la palanca 93 contra el tope 95, lo que provoca, ipso facto, como ya se ha dicho, la inmovilización del mecanismo de relojería B, estando tenso el muelle 81 del tambor 80.

5 En cuanto comienza una operación a controlar, la presión que llega por el manguito 116 empuja el vástago de empuje 109. Este obliga a la palanca 103 a oscilar alrededor de su eje 104 en sentido inverso de la flecha f^5 (Fig. 4) al encuentro del muelle de retroceso 105. La varilla 100/a la palanca 93 a oscilar también alrededor del eje 92, al encuentro del muelle de retroceso 94. El sector 91 ligado a dicha palanca 93 mueve el piñón 90 en el sentido de la flecha f^3 (Fig. 4) y el tope 89 desaparece con relación al tope 88 del mecanismo de relojería B. Al quedar libre dicho mecanismo, la corona 82 porta-trinquetes 83 es arrastrada en rotación en el sentido de la flecha f^3 a una velocidad regulada por el escape 87. 10 15 Los piñones 76 y 77 que son solidarios en rotación accionan a su vez, por medio de los sectores 74 y 75, la palanca portadora del estilete y de la aguja 71.

20 El estilete 49 describe en el espacio un arco de círculo con centro situado en el eje 73 y en efecto, traza en la hoja 36 una curva tal como D que es la componente del movimiento del estilete y de la rotación continua del disco 36. La velocidad de desplazamiento del estilete 49, regulada por el mecanismo B, es tal que su trayectoria D con respecto al papel 25 36 alcanza en p , q , r , s , los varios círculos concéntricos C, que corresponden a periodos de tiempo respectivos de diez, veinte, treinta, cuarenta segundos, exactamente al cabo de diez, veinte, treinta, cuarenta segundos.

30 En cuanto a la aguja 71, ésta se mueve delante de la graduación G^1 del cristal 15^a e indica al operador a cada



10 AG

180400

instante con grandísima precisión el tiempo que ha transcurrido desde el principio de la operación. Cuando se ha llegado a la duración prescrita, el operador cesa su operación. La presión en el manguito 116 cae inmediatamente. El muelle 105 hace retroceder la palanca 103. Lo mismo pasa con la palanca 93 por la acción del muelle 94 que provoca como ya se ha descrito la vuelta inmediata a cero del estilete 49 y de la aguja 71; el eje 78 queda libre en ese movimiento de retroceso de la corona 82 y por consiguiente del escape 87, a causa del sentido de embrague de los trinquetes 83.

Finalmente, queda en el aparato como rastro de la operación, un trazado arqueado tal como D o D¹ (Fig. 7) que el estilete ha hecho en la hoja 36 al rascar la capa superficial blanca dejando ver la cara superior colorada de la citada hoja.

La verificación de la operación da :

por el punto de principio a, a¹ de la línea curva D, D¹, la hora de comienzo de la operación en la graduación G² → a pequeña escala y ello con una precisión muy suficiente del orden de algunos minutos;

por el punto final tal como e, e¹ del trazado D, D¹, el tiempo que ha durado la operación (sea por ejemplo cuarenta segundos en e y treinta y dos segundos en e¹ y ello con muchísima precisión en vista de la escala adoptada en la separación de los círculos C.

Conviene por fin señalar que el aparato ofrece una seguridad de control absoluta, puesto que toda tentativa de abrir la caja para trazar indebidamente una curva de control que no hubiese sido registrada a causa de una operación no efectuada, se traduce por una acción de la leva 64 (Figs. 6, 7), llevada por la tapa 4 en la hoja 50 portadora del estile-



180400

te 49. Esta hoja se mueve hacia adelante al encontrar la le-
va 64 y la espiga 66 de la palanca 67 y, en vista de la forma
arqueada de las aberturas 51, 52, la hoja 50 se inclina en 50°
y el estilete 42 traza en la hoja 36 un surco corto indeleble
5 70 que indica la tentativa de abertura de la caja.

Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo
a las formas de ejecución descritas y representadas que tan
solo se han escogido a título de ejemplo. Es evidente que el
mando del vástago de empuje 109 podrá realizarse de distinto
10 modo que por un medio neumático, por ejemplo eléctricamente
o también mecánicamente por medio de un enlace mecánico con
el dispositivo accionado durante la operación que ha de con-
trolarse.

- N O T A -

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indi-
cadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto
no alteren su principio fundamental. También se hace constar
20 que dicho invento corresponde a una patente presentada en
Francia con fecha 14 de Marzo de 1949 bajo el n° 569.185 ac-
ogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Con-
venios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la
esencia del referido invento y por lo que se solicita patente
25 de invención, por veinte años en España : "Aparato para regis-
trar en el tiempo el principio y el tiempo que dura una opera-
ción cualquiera" caracterizándose por lo siguiente.

1.- Aparato perfeccionado para registrar la hora de
comienzo y el tiempo que dura una operación cualquiera, que
30 se caracteriza porque comprende en combinación un soporte de



189400

registrar accionado por un primer mecanismo de relojería con un movimiento continuo a velocidad uniforme en una dirección dada, llamada de las abscisas, según la cual dicho soporte lleva una primera graduación en tiempo, a escala reducida correspondiente a dicha velocidad y en la que se leerán los principios de cada operación, un estilete móvil en contacto permanente con dicho soporte y cuya posición de reposo coincide con dicha línea de abscisas, siendo móvil dicho soporte según una dirección llamada de ordenadas, que corta la dirección de las abscisas y que lleva una graduación en tiempo a una escala →
la que es mucho mayor que la escala precitada y en la que se leerán las duraciones de las operaciones, un segundo mecanismo de relojería destinado a mover dicho estilo a una velocidad correspondiente a la escala de esta segunda graduación, y medios para, por una parte, soltar dicho mecanismo de relojería al principio de una operación y, por otra parte, poner con mucha rapidez el estilete en la línea de las abscisas en cuanto termina la operación y mantenerle en ella.

2.- Aparato registrador según el punto anterior, que se caracteriza porque el soporte de registrar está constituido por un disco rotativo que lleva una hoja móvil graduada en horas y días en una circunferencia constituyendo la línea de abscisas, mientras que el estilete lo lleva una palanca oscilante alrededor de un eje geométrico fijo, de tal modo que dicho estilete describe en el espacio un arco de circunferencia secante a la circunferencia de las abscisas.

3.- Aparato registrador según el punto 1 ó 2, que se caracteriza porque el segundo mecanismo de relojería está dispuesto de tal forma que se da cuerda automáticamente al muelle por los citados medios durante la vuelta rápida del estilete



1 89400

a la línea de las abscisas.

5 4.- Aparato registrador según el punto anterior, que se caracteriza porque el mencionado segundo mecanismo de relojería lleva un dispositivo motor de tambor u otro ligado al estilete y un mecanismo de escape que marca el tiempo y ligado al dicho dispositivo motor por una rueda libre tal que el enlace queda suprimido durante la vuelta rápida del estilete a la línea de abscisas. →

10 5.- Aparato registrador según el punto 1, que se caracteriza porque los citados medios comprenden un tope móvil eclipsable para poner el estilete en su posición de reposo por actuación sobre un dedo solidario del citado estilete; dicho tope móvil sometido a la acción de un dispositivo elástico de retroceso más potente que el del citado segundo mecanismo de relojería está combinado con un dispositivo que está destinado a hacerle desaparecer para permitir el accionamiento del estilete por el mencionado mecanismo de relojería fuera de su posición de reposo.

20 6.- Aparato registrador según el punto anterior, que se caracteriza porque el citado tope eclipsable lo lleva un piñón unido por un juego de engranajes con una palanca oscilante que el mencionado muelle potente mantiene aplicada contra un tope fijo, del que se le puede separar por medio del dispositivo precitado desplazado en sincronismo con la operación que se va a controlar.

25 7.- Aparato registrador según los puntos 5 y 6, que se caracteriza porque dicho dispositivo consiste en una varilla de empuje, articulada en una palanca oscilante sometida a las acciones antagonistas de un muelle de retroceso que tiende a mantenerla en una posición de reposo y de un vástago de empuje

30



180400

desplazado por un medio neumático, hidráulico, eléctrico o mecánico en sincronismo con la operación a controlar.

8.- Aparato registrador según una cualquiera de los puntos anteriores, que se caracteriza porque a la vez que el
5 estilete, el segundo mecanismo de relojería va unido con una aguja indicadora que se mueve a una velocidad múltiple de → aquella del porta-estilete delante de una graduación que lleva un cristal de la tapa de la caja del aparato.

9.- Aparato registrador según uno cualquiera de los
10 puntos precitados, que se caracteriza porque el estilete está fijo en una hoja, móvil, al encuentro de un dispositivo elástico de retroceso, en una palanca accionada por el dicho segundo mecanismo de relojería, y la tapa de la caja del aparato
15 lleva una leva desinada a desplazar dicha hoja con relación a esta palanca cuando se abre la caja, de tal modo que el estilete traza entonces en la hoja de control un trazo de dirección diferente a la de las inscripciones de las operaciones controladas, lo que permite descubrir cualquier tentativa fraudulenta de abrir el aparato.

20 10.-Aparato registrador según uno cualquiera de los puntos precitados, que se caracteriza porque el conjunto de los mecanismos lo llevan dos platinas paralelas reunidas rígidamente la una a la otra, y una de ellas es fija elástica en la caja del aparato.

25 11.- "Aparato para registrar en el tiempo el principio y el tiempo que dura una operación cualquiera", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva y se representa en el adjunto dibujo.

10 AGO. 1949

Madrid,

Alberto de Elizaburu
Por Poder

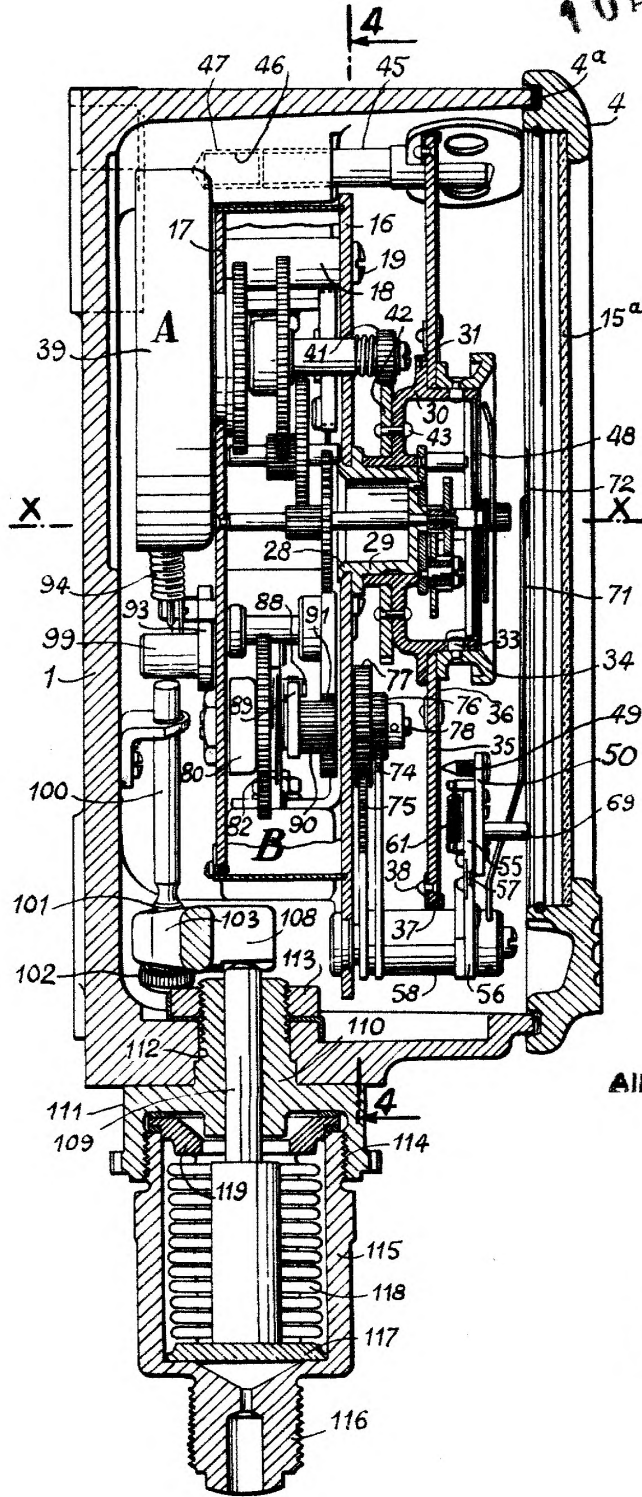
189400 II/VI

189400

Fig.2



10 AGO



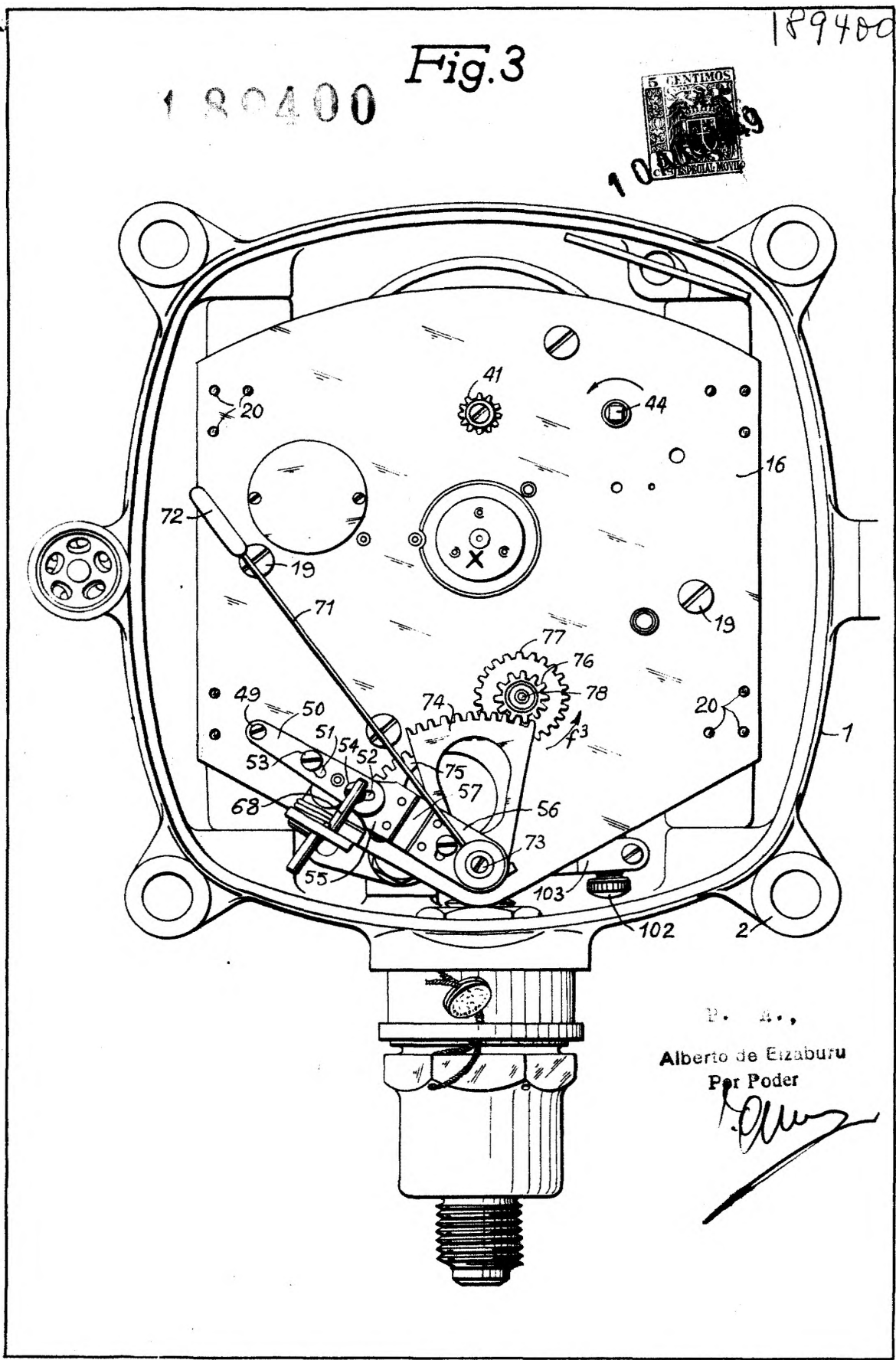
E. A.,
 Alberto de Eizaburu
 Por Poder

7545

189400

189400

Fig. 3



P. A.,
Alberto de Eizaburu
Por Poder

75119
17/7
89400

Fig. 6

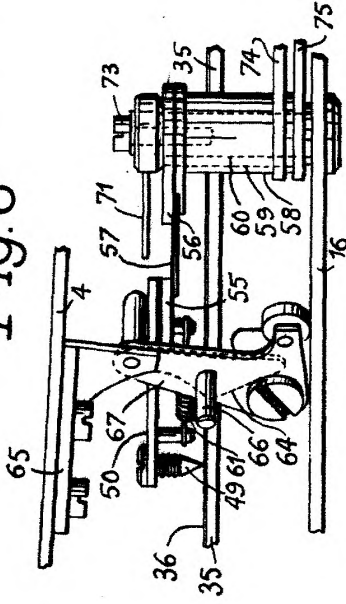


Fig. 7

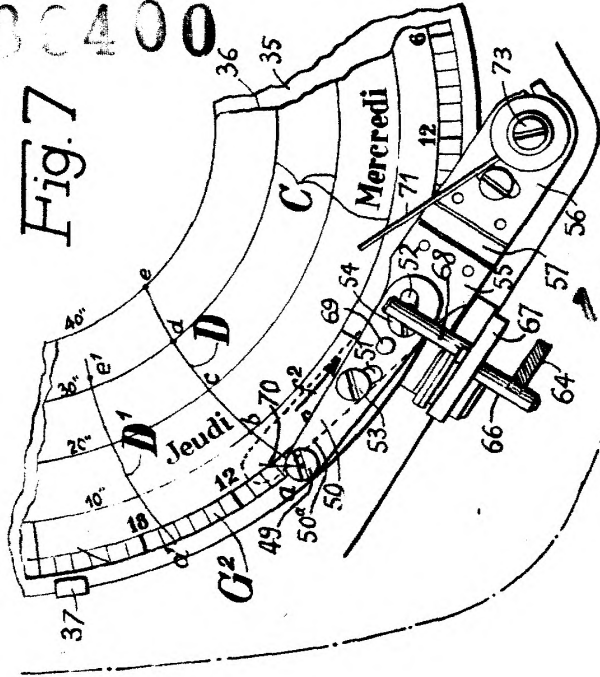
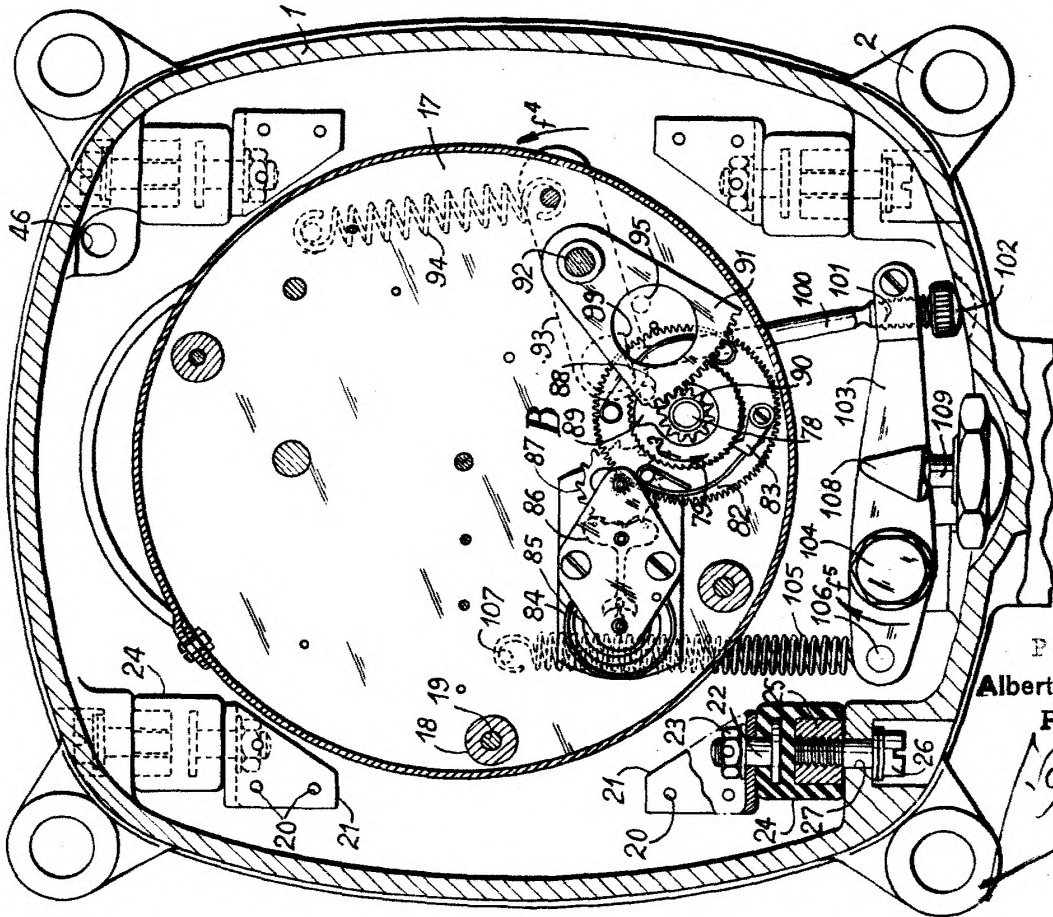


Fig. 4



P. A.
 Alberto de Eizabur
 Par Poder

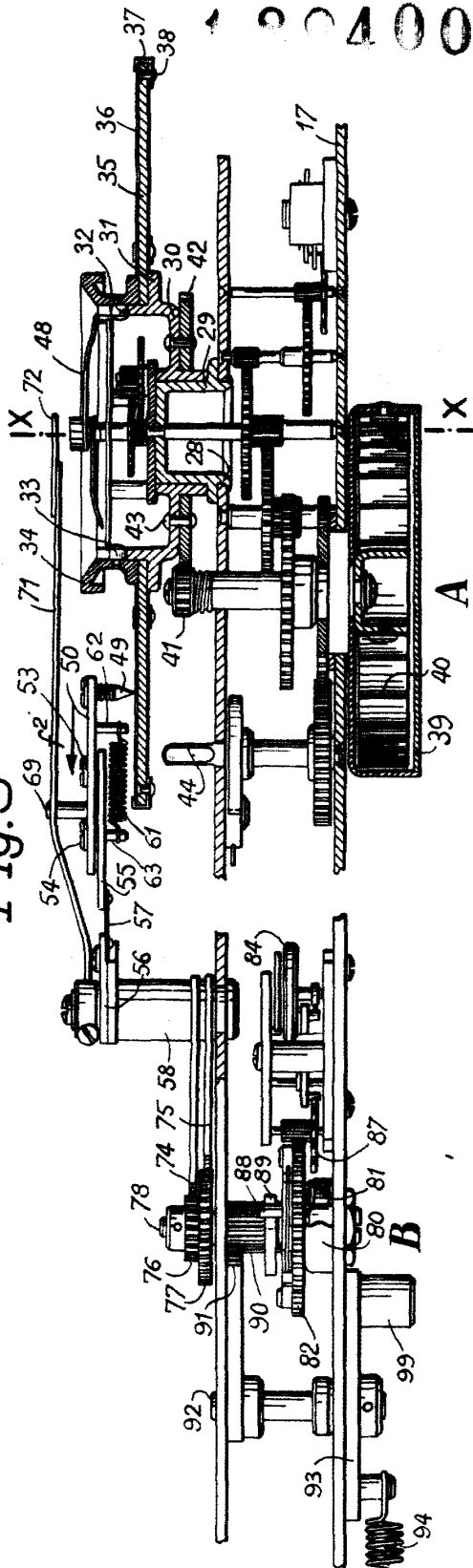
gwa

189400

189400



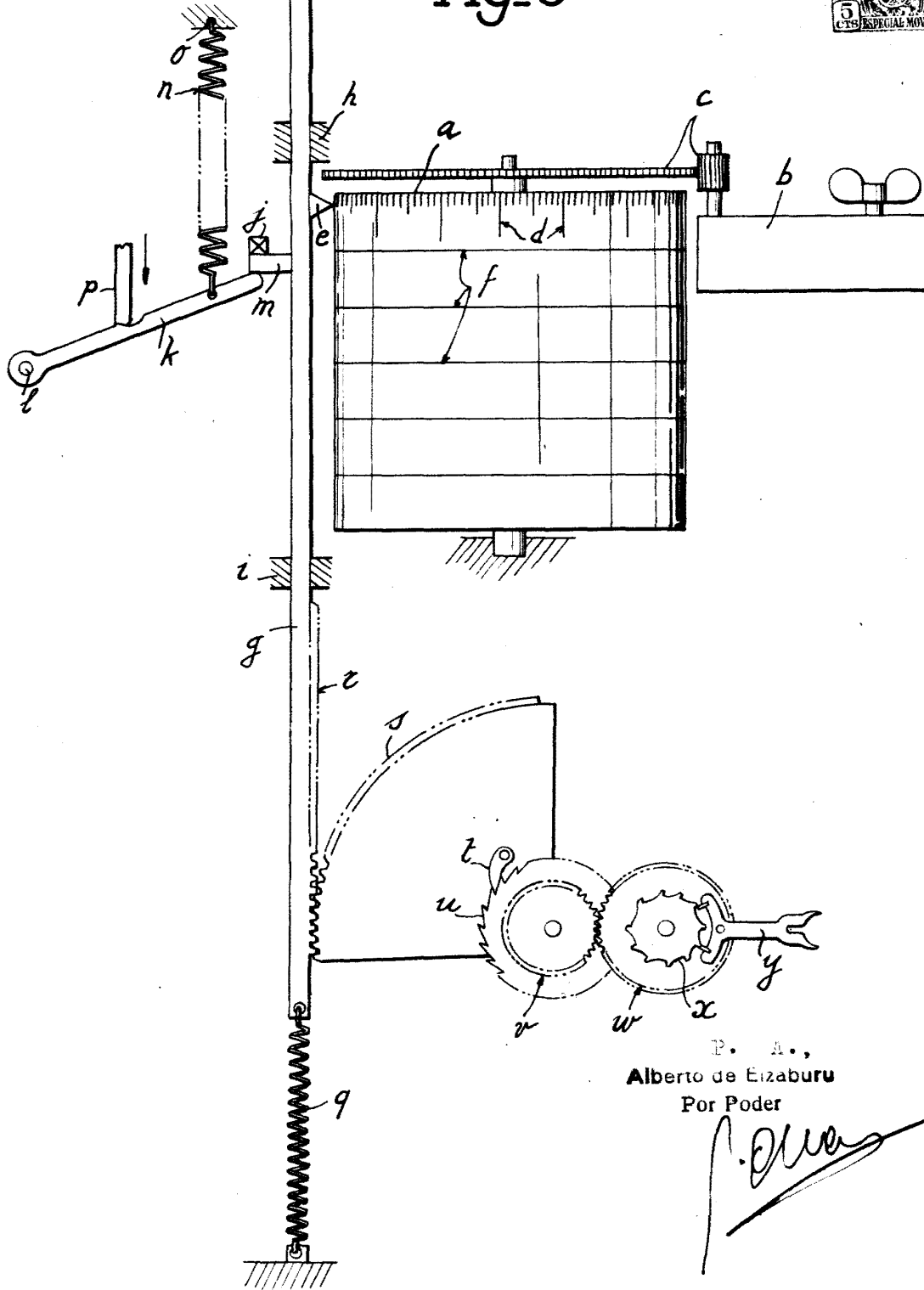
Fig. 5



P. A. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

189400

Fig. 9



P. A.,
Alberto de Ezaburu
Por Poder