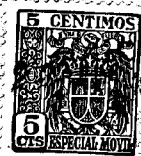


193601



H/V.

193601

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares", a favor de Don Antonio Pastor Zabalia, residente en Bilbao (Vizcaya) Ribera Deusto - P. Sagarduy.-

=====

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, que llevan acoplada una cámara de fermentación y que presenta sobre los conocidos muy importantes ventajas que pueden resumirse en las siguientes:

- los hornos mejorados, de acuerdo con esta patente, son enteramente metálicos; por lo que la transmisión de calor es rapidísima, en contraposición con lo que ocurre con los conocidos de mampostería, ladrillo refractario, ladrillo corriente, etc., en que aquella es muy mala, por sus grandes masas.

6

10



- los hornos mejorados permiten su control perfecto, mientras que esos otros no pueden ser controlados; pues mientras los primeros disponen de sistema de calefacción continua e indirecta, los otros la tienen intermitente.

5 - por ser enteramente metálicos pueden ser trasladados de un lugar a otro, lo que naturalmente no puede hacerse con los de mampostería.

10 - mientras en un horno de mampostería son necesarias unas 48 horas quemando, para llegar, partiendo de la temperatura normal ambiente, a la de 240 á 250° necesaria para la cocción del pan, o bien 6 ú 8 horas para desde la de 160 á 180° que se conserve del día anterior conseguir el precalentamiento necesario para dicha cocción, en el horno mejorado como se reivindica ese período de precalentamiento se reduce a 15 ó 20 minutos.

15 - mientras el de mampostería es preciso ponerle muy fuerte al comenzar el trabajo, para que al terminar conserve una temperatura que permita cocer el pan, ya que su transmisión es mala (lo que dá lugar a que el pan de la primera hornada se quem mucho, por el exterior sin que se cueza bien por el interior y en cambio el de la última cuece con exceso en el interior y el exterior por exceso de tiempo sale sin color y con una corteza muy gruesa) en el horno a que nos referimos no ocurre nada de eso, ya que se puede empezar perfectamente a cocer con la temperatura necesaria y terminar con la misma, con la ventaja, además, 20 de que desde el exterior, mediante unos mandos dispuestos al efecto, se puede desviar el calor hacia uno de los extremos, el centro, la parte superior o inferior del horno.

25 - la conservación de los hornos de mampostería es costosa por reposición de hornillas, desprendimiento de bóvedas, recambio de parrillas; dado que el horno está sometido a dilataciones 30



5 y contracciones rápidas que afectan grandemente a la obra de
mampostería y que además por su mala transmisión es necesario en
muchos casos recurrir al tiro excesivamente forzado. En cambio,
en el horno que se reivindica, la llama del quemador muere en el
vacío, sin hacer contacto con ninguna de las paredes laterales,
ni con el fondo, y se convierte en gases calientes, que circulan
por el interior de los radiadores. Además el horno mejorado lle-
va sus cámaras metálicas atornilladas entre sí, con intermedio de
juntas de amianto; deslizándose las cámaras interiores sobre ca-
rriles, con lo que se compensan las dilataciones y contracciones
10 normales.

Para mayor claridad concretaremos las características de
los hornos mejorados de acuerdo con esta patente, con referencia
a las adjuntas figuras correspondientes a una de sus formas de
15 ejecución preferentes, sin que la misma tenga carácter alguno
limitativo, ya que tanto en la forma y dimensiones del horno,
como los detalles de su presentación y organización y caracterís-
ticas del mismo, se atenderá en cada caso a la capacidad de pro-
ducción que se desee y a lo que sea conveniente en la aplicación
20 concreta de que se trate, y mientras las variaciones que así se
hagan no afecten a la esencialidad reivindicada, los distintos
hornos que se construyan, con cualesquiera de esas modificacio-
nes, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegi-
das por el presente registro.

25 La fig. 1 presenta la vista esquemática de frente de un
horno mejorado de acuerdo con esta patente.

La fig. 2, de modo análogo, se refiere a su vista de cos-
tado.

La fig. 3 corresponde a su proyección en planta.



La fig. 4 muestra la sección del mismo por un plano cuya traza a-b se indica sobre la fig. 3.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las distintas partes y elementos del horno representado, la descripción del mismo es como sigue:

El sistema de calefacción es del denominado ciclotérmico, a base de gases calientes, utilizando como combustible fuel-oil, gas-oil o gas pobre, o también cualquier otra clase de combustible líquido sintético, que pueda ser apropiado.

En la armazón general 1 va dispuesta la carcasa 2 de los radiadores y en éstos los tubos vaporizadores¹⁹ y el plato 3 en que se coloca el pan para su cocción. Este plato tiene el eje central 26 (figs. 4 y 3) para su soporte y movimiento, con el piñón cónico 25, sujeto por la tuerca 24; cuyo piñón se aloja en el soporte principal 23, que tiene el sillete 22.

La corona dentada 25 engrana con el piñón cónico 27, que se mueve con el eje horizontal 28 (fig. 3). Este, a su vez, se mueve mediante el volante 33 (fig. 1), que mueve el eje 31, sujeto por los soportes 32 y con aquel el piñón cónico 30, que engrana en la corona dentada 29.

El combustible pasa de su depósito 21 al 13 con flotador, para alimentación del quemador 16; siendo el tubo 18 la conducción del combustible.

Al quemador se inyecta aire a presión por el compresor 57, que lo almacena en el depósito acumulador 17, sirviendo el manómetro 56 para indicar la presión que alcanza el mismo.

La circulación de gases tiene lugar por los tubos 4 y 10 siendo aquellos revueltos por el ventilador 6 que se acopla, por la polea 7, al motor eléctrico y tiene la unión 5 con los radiadores (fig. 3).



Las chimeneas 11 y 12 son respectivamente para la aspiración de aire fresco y para la expulsión del sobrante de gases. En 9 se indica el cuerpo del ventilador y en 8 la guía para regularización de gases. La chimenea 11 tiene la válvula automática 20.

Las puertas 45, sujetas por los cierres de borna 46, cierran la entrada y salida de los dos pisos superiores del horno o sea de avance de la cámara de fermentación, mientras que las tapas metálicas 50 cierran la parte inferior del mismo en todo su contorno y están dispuestas a base de enganches. La 38 es (figs. 1 y 4) la de introducción y descarga del pan y tiene la placa guía 37.

Por lo que se refiere a la cámara de fermentación, sus tableros tienen las guías 39 (fig. 3), los ejes motrices 40 dispuestos en la parte anterior para el movimiento de las cadenas 49 de dicha cámara, mientras que los 41, de la parte posterior, sirven de soporte a las catalinas de las mismas; sirviendo los soportes 43 de guías a los ejes 40, mientras los soportes tensores 44 lo son de los ejes 41. Los ejes 40 se mueven mediante el reductor de velocidad 42 con motor acoplado.

Las cadenas 49 de la cámara de fermentación, que tienen por objeto la translación de los tableros de pan, son a base de dobles rodillos y se mueven por los engranes 51, con lo que se comunican los pisos segundo y tercero, consiguiendo que tanto el primero como el segundo, comenzando por la parte superior, tengan movimiento de avance según las flechas que se indican en la fig. 4 y que por el contrario el tercero (o sea el mas bajo), tenga movimiento inverso al objeto de llevar al punto de partida los tableros ya vacíos.

Para el vapor producido por el pan existen el aspirador 34,



con su tubo 35 y la cámara 36 para absorción del vapor sobrante.

La temperatura del horno se mide mediante la caña pirométrica 47 (fig. 4) unida al pirómetro 48.

5 El interior del horno tiene el dispositivo 55 de alumbrado (fig. 4) y tanto para el mando de éste como para los interruptores de puesta en marcha de los motores eléctricos, el horno lleva el cuadro 52 (fig. 2).

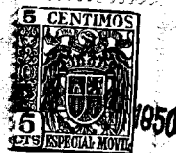
10 Finalmente complementan la disposición descrita las defensas 53 y 54 de las correas y poleas del ventilador y de los piones de movimiento del plato.

15 Reasumiendo; el horno se compone de determinado número de radiadores 2, que llevan en un extremo un ventilador revolvedor de gases 6, que se encarga de absorber los producidos por el quemador 16 y hacerlos circular a gran velocidad por los radiadores.

20 El quemador 16 va dispuesto, como se ha visto, en el extremo opuesto que el ventilador y unido por una serie de tubos, de los cuales uno lleva la chimenea 11 y 12 destinadas respectivamente a la aspiración de aire fresco y a la expulsión de los gases quemados, o mejor dicho del sobrante de los mismos. Tanto una como otra llevan válvulas automáticas de contrapeso, que actúan por la acción del ventilador de circulación.

25 En la parte superior del horno, como se vé en la fig. 4 van dispuestos los radiadores 2, con los elementos indicados y el plato 3 portador del pan para su cocción con los mecanismos para su movimiento que se han descrito.

Debajo están situadas las cámaras de fermentación en las cuales mediante las cadenas 49 de doble rodillo, movidas por los engranes 51 y sobre las guías 39, tienen lugar los movimientos



de avance que indican las flechas de la referida fig. 4 en las plantas superiores y el de retroceso en la inferior, que lleva los tableros vacíos al punto de partida.

Si en vez de la calefacción ciclotérmica descrita se desea que el horno la tenga eléctrica, en la organización del mismo se prescinde de los elementos correspondientes de aquella y se instalan las resistencias eléctricas convenientes en los huecos 58 y 59 indicados en la fig. 4.

Por lo que se refiere a los demás elementos que complementan la instalación del horno y constituyen sus servicios auxiliares, es suficiente con lo dicho en la descripción general que antecede.

Por último para poner de manifiesto las ventajas, en cuanto se refiere al rendimiento, de los hornos establecidos de acuerdo con esta patente con los conocidos hoy día, diremos que en éstos por cada 100 kgs. de harina a convertir en pan, los consumos de combustible, bien sea carbón o leña, oscilan entre las 14 y 16 pesetas y si es a base de fuel-oil, este consumo es de 10 a 12 pesetas, en este, y con fuel-oil o gas-oil, el consumo para la misma producción, es de 2,50 a 3 pesetas, que añadiendo el consumo eléctrico de los motores de los ventiladores, así como del compresor, del quemador y el de la cámara de fermentación, viene a ser de las 4 pesetas, claro está, en este consumo tenemos, el de la cámara de fermentación que en el tipo conocido no existe y que además de ser perfecta, por mediación de esta cámara la fermentación del pan, elimina una serie de elementos accesorios, que con el otro horno ha de componerse la panadería, tales como, carros de transporte de tableros, cámaras fijas de fermentación, cubiertas para no permitir la entrada de aire, etc., etc.



N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, caracterizadas porque en la parte superior del horno van dispuestos los radiadores, que en un extremo llevan el quemador para el combustible líquido que se utilice y en el otro el ventilador revolver de gases accionado por motor apropiado; circulando aquellos por tuberías adecuadas, de las cuales una
10 lleva dos chimeneas destinadas respectivamente a absorber aire fresco y a expulsar el sobrante de los gases quemados, llevando ambas válvulas automáticas de contrapeso.

15 2.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque dentro de la carcasa de los radiadores van colocados los vaporizadores y sobre ellos el plato portador del pan o masa similar el cual va dispuesto de modo que puede girar sobre sí mismo; a cuyo efecto es solidario de su eje vertical que, mediante una corona dentada y transmisiones adecuadas, recibe movimiento desde el exterior del horno.
20

25 3.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque cuando se desee sustituir la calefacción ciclométrica con producción de gases con quemador de combustible líquido, por la eléctrica, las correspondientes resistencias se colocan en la carcasa de los radiadores, respectivamente en la parte superior e inferior de los mismos.

4.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores,



5
caracterizadas porque la referida parte superior del horno lleva también para el vapor producido por el pan un aspirador y la cámara para la absorción del vapor sobrante y para registrar la temperatura del horno una caña pirométrica unida al correspondiente pirómetro.

10
5.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque en la parte inferior del horno va dispuesta la cámara de fermentación en las cuales sus tableros se mueven en guías apropiadas, mediante cadenas arrastradas a su vez por engranajes y movidas sobre ejes dispuestos en la parte anterior y posterior en soportes respectivamente fijos y con tensores, siendo tales cadenas de dobles rodillos de modo que los dos pisos superiores tienen movimiento de avance, mientras el inferior lo tiene de retroceso para llevar los tableros ya vacíos al punto de partida.

15
6.- Mejoras en la construcción de hornos para cocer pan y similares.

20
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 de Junio de 1959.

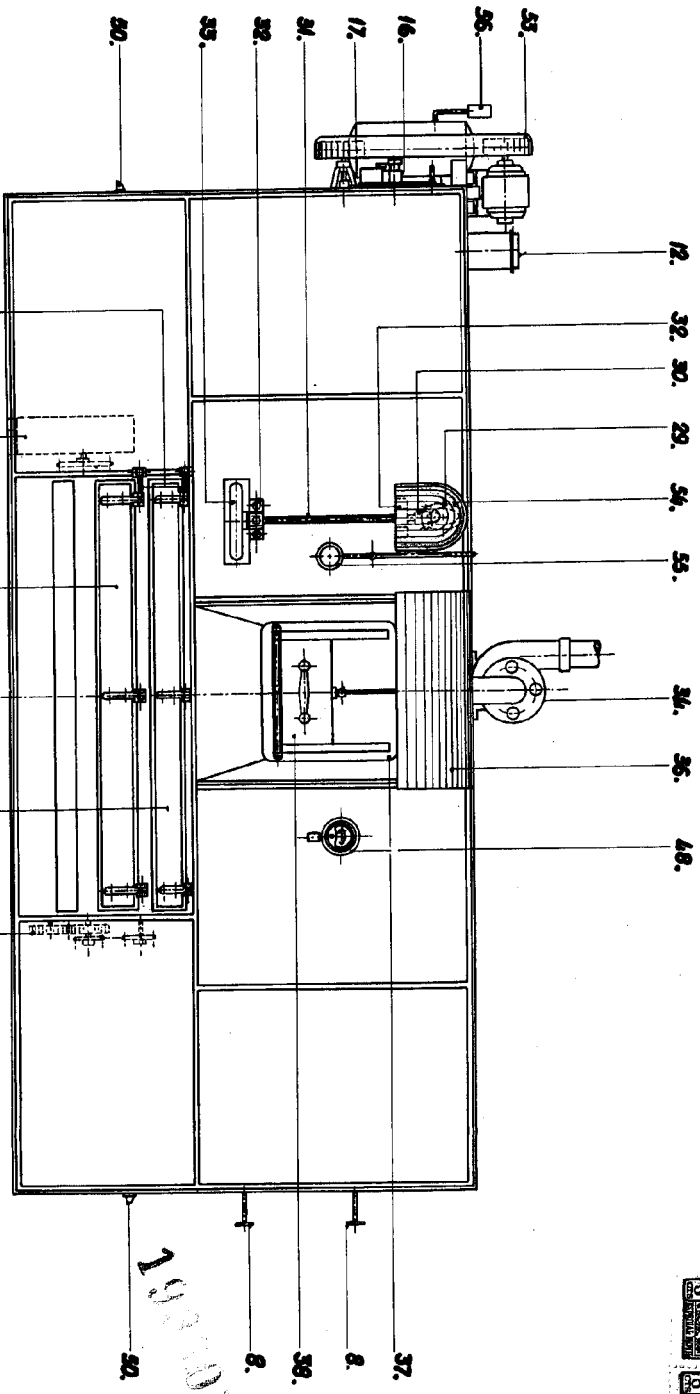
19087

D. Antonio Pastor Zabalza

CUENTRO NOTAS 193601 HOJA 1ª.

193601

Fig. 1



Frederic

Frederic

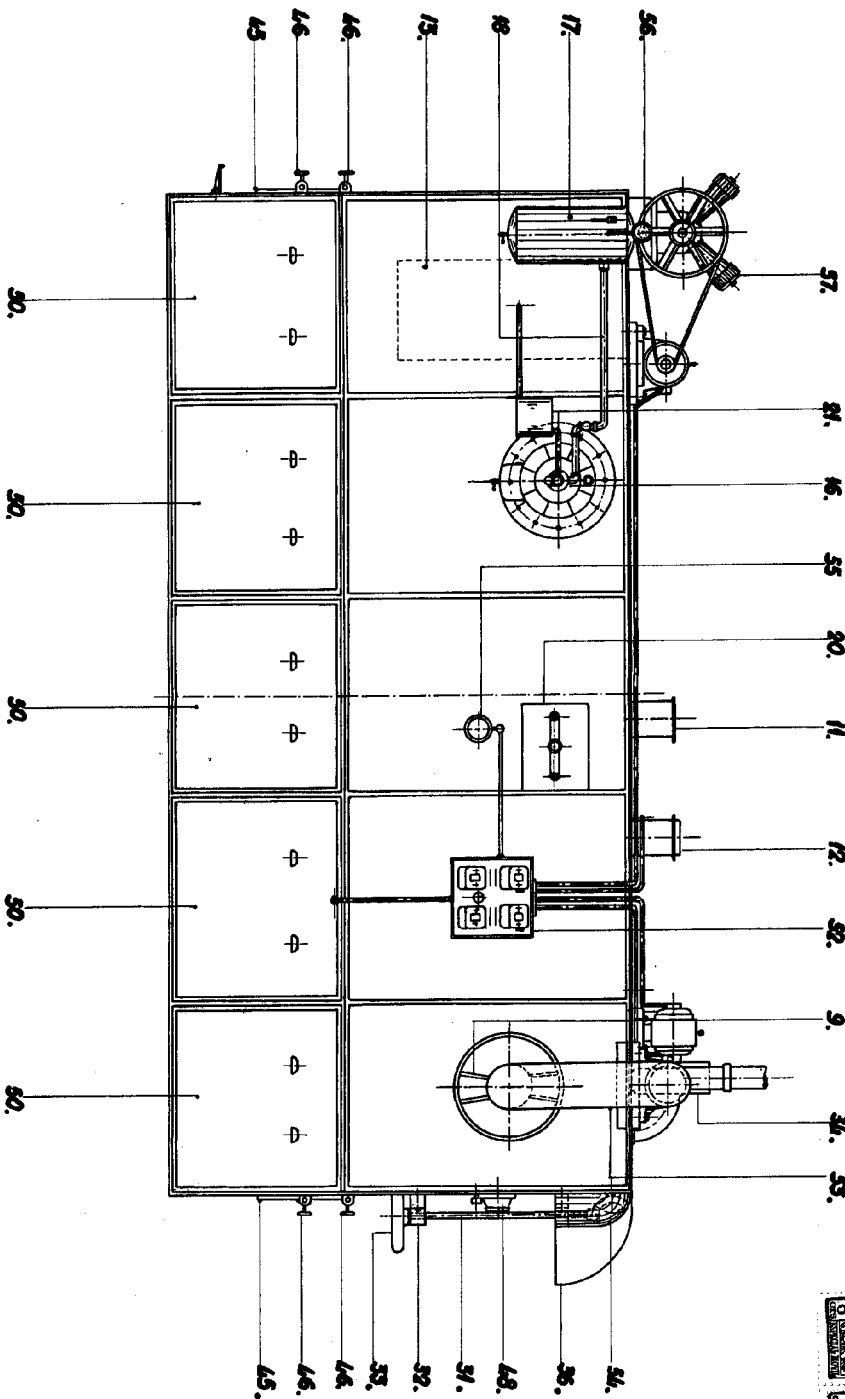
Frederic Zabalza

193601



193607

- Fig. 2 -



DEP. INT. N. 193607 H. 24.

Pencil

W. W. W.

Escuela Venezolana

1303
D. Antonio Pastor Zola

103001

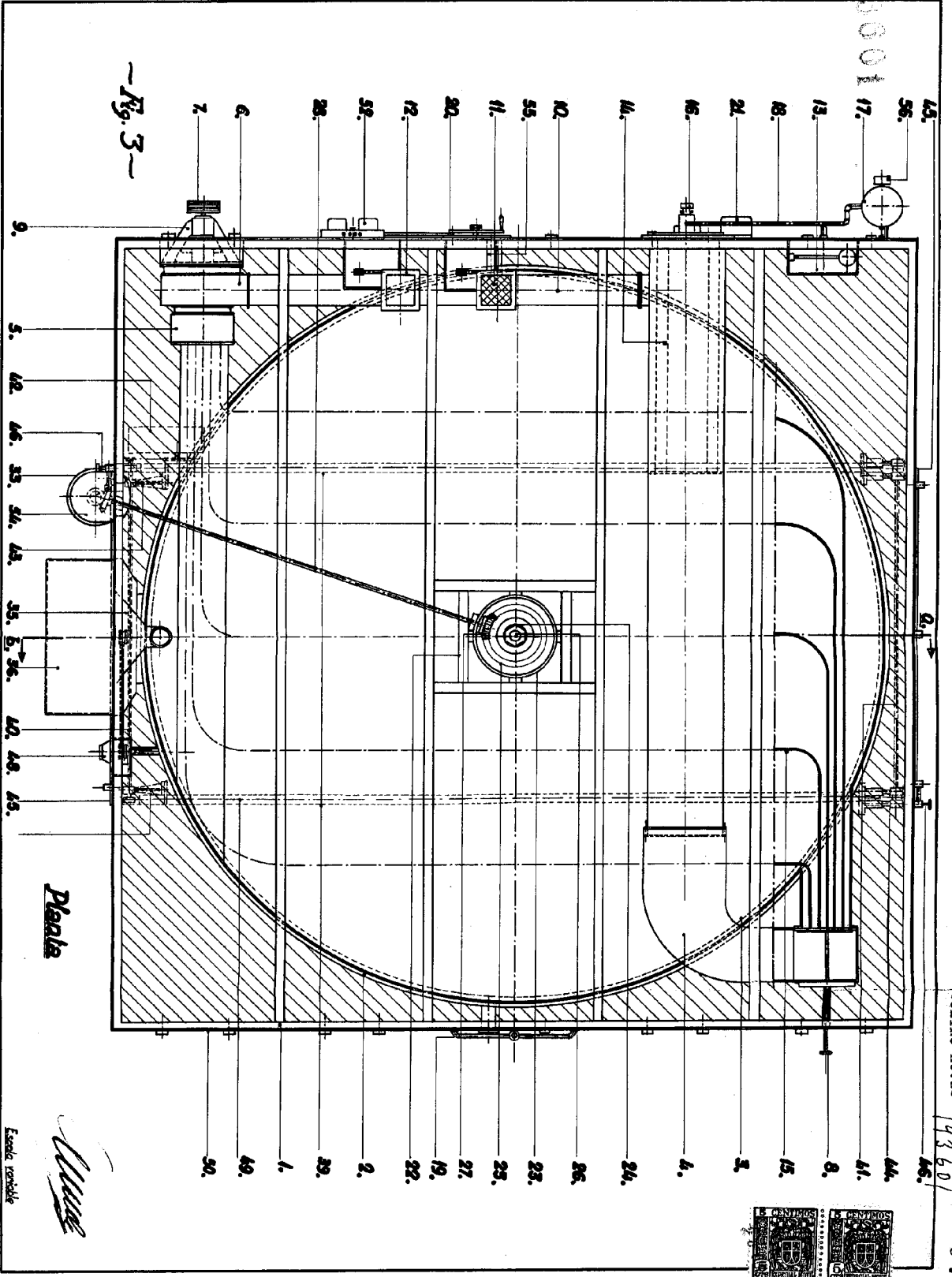


Fig. 3

Planis

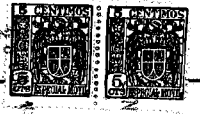
Escala variable

[Handwritten signature]

QUARTO HOORS

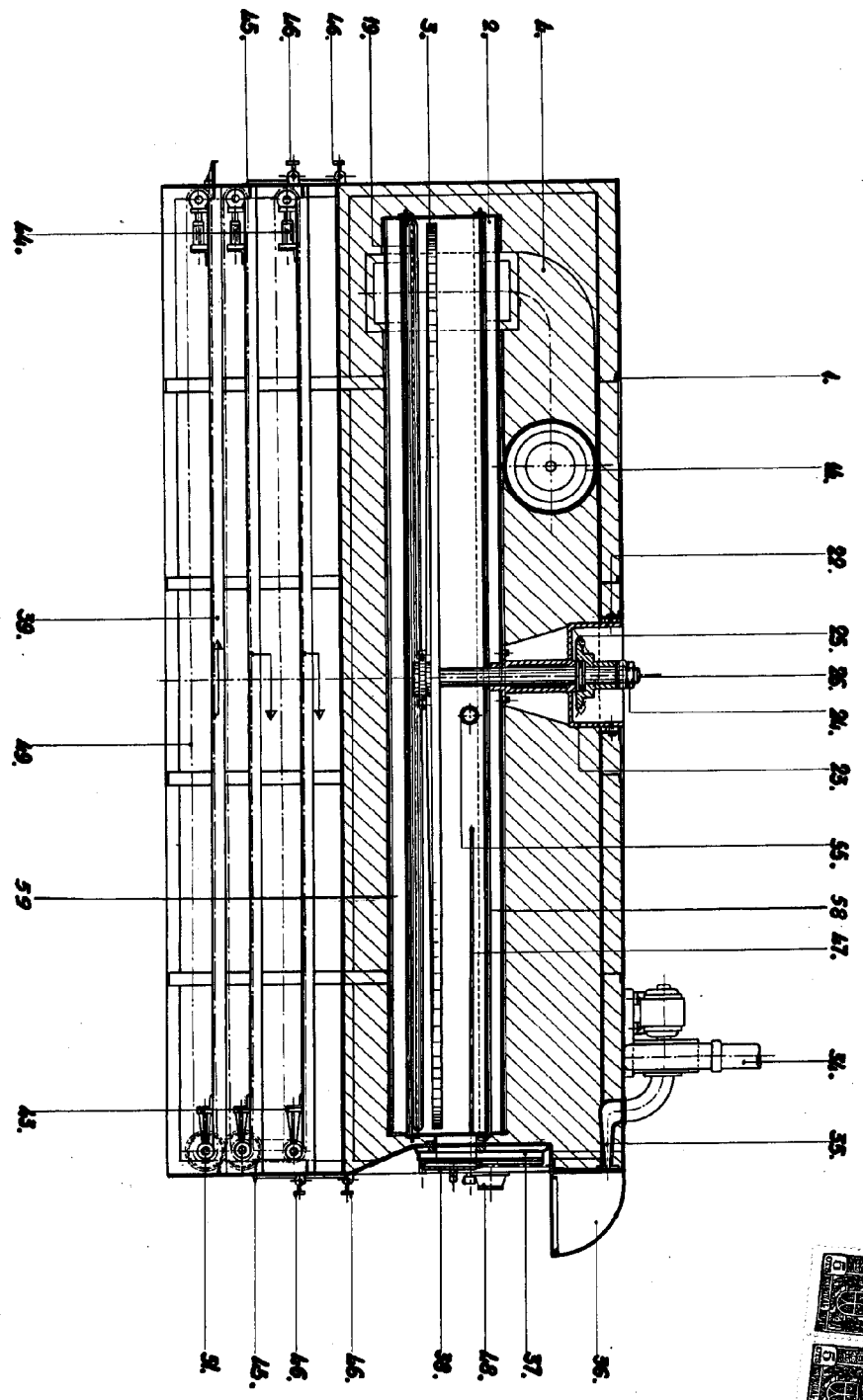
193601

27



100001

Fig. 4



Sección por a-b.

C. Puente

Escala variable

