



202237

Memoria Descriptiva

para

Patente de Invención, por 20 años,

a favor de

Don Jesús M^a. Martínez Arteaga,

- nacionalidad española -

residente en

Bilbao - Vizcaya -

Plaza de Adolfo Careaga, 4 - 3^a dcha

por:

" INSTALACION PARA EL APROVECHAMIENTO DEL CALOR
DE LOS MUROS DE HORNOS Y SIMILARES " .

202237

/ 1 /



1052

202237

5 La presente patente de invención se refiere a una instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, mediante la cual se consigue que el calor que almacenan esas paredes, y que de otro modo se perderían, se utilice en calentar elementos aprovechables para el funcionamiento del mismo horno o análogo en que se realiza la instalación o en otros servicios que puedan interesar.

10 Tal instalación puede tener lugar en hornos, hogares, chimeneas, etc., pero tiene una especial aplicación muy indicada por ejemplo en los hornos de panadería para, por una parte, calentar el fuel-oil, para mantener su combustible por medio de un mechero apropiado, y por otra producir el vapor de agua conveniente para su pulverización sobre el pan; aunque naturalmente las características generales de la instalación pueden también aplicarse para recuperar el calor que se perdería en hogares de tipo doméstico o industrial y con la aplicación pertinente en cada caso.

15 En todo caso, los elementos en que se recupera ese calor, en vez de ponerlos en los muros de los hornos u hogares, pueden colocarse en los conductos o sitios que se estimen oportunos, y llevarán los dispositivos de control y seguridad adecuados a cada caso como convenga, complementando así la instalación.

20 Como norma general, será común a todas las instalaciones a que nos referimos utilizar parte del calor disponible en calentar el combustible con que se alimenta el hogar, recuperando el resto del calor disponible, según los casos, en

25

202237

/ 2 /



952

los diferentes cometidos que se estime oportuno.

5 En la aplicación a las hornos de panadería, que como más interesante hemos señalado, la ventaja desde luego es indudable, puesto que el horno normalmente, de una jornada a otra, tiene calor suficiente para las aplicaciones que se han dicho y se evita el emplear en esos cometidos instalaciones independientes, que dan lugar a un gasto que se economiza aplicando la presente patente. Sin que el horno deje de cumplir su misión principal, sin merma alguna de su rendimiento en ella, no solo se atiende esas otras necesidades sino que, como el combustible se proporciona en las mejores condiciones, el funcionamiento del horno como tal es aún mejor que el usual, lográndose un ciclo continuo de producción y aprovechamiento del calor.

10
15 Para concretar la idea general de la instalación expuesta, en las adjuntas figuras se representa una forma de ejecución de la misma, aplicada a un horno de panadería, pero sin que la misma tenga carácter alguno limitativo, ya que, lo que se refiere al quemador, tiene igual aplicación aunque se trate de hogar destinado a otro fin, y lo que concierne a la producción de vapor, puede utilizarse para otras aplicaciones que el pan; además, la forma y tamaño de los distintos elementos, así como el detalle de su acoplamiento y organización, se establecerá en cada caso según se juzgue oportuno para la aplicación concreta de que se trate y como con ninguna de esas variaciones se afecta a la esencialidad reivindicada, las distintas aplicaciones que se hagan, con cualesquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

202237

3 -

29



5 La figura 1ª representa la sección de un horno de panadería, en la cual se ven los elementos para recuperación del calor y su empleo para quemar fuel-oil por una parte y producir vapor, que se pulverice sobre el pan durante su cocción, por otra.

La figura 2ª corresponde a la sección de conjunto del quemador que a su vez sirve para pulverizar el agua o líquido que convenga.

10 La figura 3ª muestra la sección de un calderín auxiliar destinado a iniciar el calentamiento previo del agua, cuando se desee obtener vapor antes de estar caliente el horno. Este calderín va calentado eléctricamente.

La figura 4ª detalla la forma de las piezas en que se alojan las resistencias eléctricas.

15 La figura 5ª se refiere a la sección del dispositivo de salida de agua o de fuel-oil.

20 Con referencia a dichas figuras y a las letras y números que sobre ellas designan las piezas y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

25 En la masa 36 del horno (o en su caso de la chimenea, hogar o lugar en que se instalen los aparatos que se indican) va colocado el calderín 4, de las características apropiadas para la producción de vapor de agua, el cual aprovecha así el calor que de otro modo se perdería. El agua procedente de la tubería 1 de llegada de agua fría, se dirige a dicho calderín 4 por el tubo 2 de alimentación, que termina en aquel según la entrada 3.

30 Sobre el calderín 4 y conectados a él, van los calderines auxiliares 5 de vaporización, en número, forma y colo-

202237

4. -



5 cación convenientes, los cuales a su vez comunican con el 6
almacenador de vapor. De éste sale, en la parte inferior, la
toma 7 de vapor húmedo, que se dirige al pulverizador B y de
la parte superior la toma 8 de vapor seco, destinado a alimen-
tar el quemador A de fuel-oil.

10 El vapor húmedo llega al pulverizador de agua B por el
tubo 9 -figura 1ª-, teniendo lugar por el 10 la salida del
agua de condensación que pudiera almacenarse en los tubos por
los cuales pasa el vapor, alimentándose el pulverizador de la
tubería 1, por intermedio del depósito 12 de nivel constante.

15 En la parte superior del horno va dispuesto el depósi-
to general 13 de fuel-oil, el cual por conductos 14 de boca
algo elevada sobre el fondo, para evitar el paso de cuerpos
extraños, va al depósito 15 en que se calienta hasta tempera-
tura conveniente, cuyo depósito irá provisto de los elementos
de medición de temperatura y de seguridad que se crean adecua-
dos.

20 De ese depósito 15 el fuel-oil pasa al 18 de nivel
constante por el tubo 16 de alimentación, cuyo depósito 18
tiene el correspondiente flotador y una válvula reguladora
para la alimentación del quemador A.

25 El detalle del quemador 35 se aprecia en la figura 2ª
por el conducto 16, en que va dispuesta la válvula 33 de ro-
tación, llega el líquido combustible 30 al depósito 31, en
el cual se mantiene a nivel constante, por la acción del flo-
tador 32 sobre la correspondiente válvula de entrada. De la
parte inferior de ese depósito 31 sale el líquido combustible
por el record 29, del que pasa al tubo 28, para ser succiona-
do por el 26, el que llega ya a una temperatura apropiada para
que la combustión sea perfecta, la cual tiene lugar en el in-
30

202237

5. -



1952

5
terior de la pieza 25, que recibe en su base el extremo del tubo 24 de entrada de vapor de agua en el quemador, cuyo tubo 24 se une por su otro extremo al 21, que lo recibe de la toma 8 de vapor seco, yendo dispuesto en ese tubo 21 la llave 22 que regula la entrada de vapor, y en la parte inferior la llave y conducto 23, destinado a la salida del agua que se haya podido condensar en las conducciones de vapor, en la figura 1ª el tubo *de* purga en el 20.

10
En la copa 27, dispuesta debajo de la pieza 25 se recoge el agua que hubiera podido condensarse momentos antes de la combustión del fuel-oil, la cual sale por el tubo 11, (figura 1ª) y 34 y 19 (figura 2ª).

15
Para alimentar el quemador A en la fase inicial van dispuestos los calderines 17 de calentamiento eléctrico, en el cuerpo 36 del horno. Estos calderines, designados 37 en la figura 3ª, llevan los casquillos 38 de material refractario, con las canales 39 para alojamiento de las resistencias eléctricas 40, y en la parte superior el calderin 37 va en comunicación con el 41, destinado a almacenar el vapor; uno y otro llevan los acoplamientos 42 para la fijación de los niveles, válvulas, y demás elementos de seguridad que se juzguen oportunos en la instalación.

25
El detalle (figura 5ª) de las salidas del depósito de agua o de fuel-oil es el siguiente: en su parte inferior el depósito lleva el tubo roscado 43, al cual se atornilla otro en T que por la parte 45 da salida al líquido, mientras que en la enfrentada con el 43 recibe el tapón 44, que quitado permite la limpieza del fondo del depósito, sin necesidad de desmontar la toma acoplada al 45, que es en lo que estriba la ventaja de tal disposición.

30

202237

6. -



5 Reasumiendo con la disposición detallada abriendo las llaves que dejan pasar el vapor de agua seco, éste llega al quemador A así como el fuel calentado previamente llega en condiciones optimas para que tenga lugar su combustión completa y se inicie el calentamiento del horno. Una vez en funcionamiento el quemador, a la vez que el horno cumple su misión principal suministra el calor suficiente para el funcionamiento del quemador, sin que en ello haya ya interrupción puesto que el calor almacenado en la obra del horno será cada vez mayor.

10

Al mismo tiempo actuando en la toma de vapor correspondiente, en la aplicación a que nos referimos se logra la pulverización del pan por medio del pulverizador B sin necesidad de elementos ajenos a la instalación.

15 Si al iniciar el ciclo de trabajo el horno no tuviera calor suficiente para tener vapor almacenado en el recipiente 6, se recurre al calderín 17 de calentamiento eléctrico y mediante el correspondiente juego de llaves se proporciona al quemador el vapor, interrumpiéndose el funcionamiento de ese calderín auxiliar, cortando la corriente eléctrica en cuanto

20 la masa del horno tenga calor suficiente para la producción normal de vapor, con lo que comienza el ciclo de aprovechamiento del calor que sin la instalación reivindicada se perdería.

202237

7. -



N O T A

La presente Patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1 / - Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, caracterizada porque en la obra o masa del horno, chimenea u hogar de que se trate se coloca, embebido en aquella, uno o más calderines productores de vapor de agua, sobre los cuales, también dentro de la misma obra, va colocado otro almacenador de vapor, en el 10 cual se practican dos tomas, una de vapor húmedo y otra de seco, que por las respectivas conducciones que atraviesan la mampostería o análogo del horno u hogar, son conducidas a los lugares o dispositivos en que hayan de aplicarse.

20 2 / - Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizada porque, de modo análogo que los recipientes conductores de vapor, va incrustado en la obra del hogar o análogo un depósito para el combustible líquido, que lo recibe de otro colocado sobre el horno y fuera 25 de su obra, de cuyo primer depósito el combustible, por intermedio de un depósito de nivel constante, se dirige al quemador, en el cual el extremo del tubo que efectúa la succión del combustible queda enfrentado con el del conducto de llegada del vapor seco, yendo dispuesta, debajo del quemador así 30 formado, una copa que recoge el agua condensada y la evacua por conducto apropiado al exterior.

202237

8. -



5 3 / - Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque para calentar el combustible, cuando el horno o análogo no tenga suficiente calor almacenado, van incrustados en sus paredes recipientes apropiados calentados mediante resistencias eléctricas y en comunicación con el referido quemador.

10 4 / - Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque, cuando se trate de la aplicación a hornos de panadería, la conducción de vapor húmedo lleva éste a un pulverizador, que esparce sobre el pan el agua que absorbe de un depósito de nivel constante; teniendo en todo caso las conducciones de vapor y combustible los elementos de control y seguridad corrientes.

15 5 / - Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque los tubos de salida de los depósitos de combustible o agua, se unen a los mismos por medio de una pieza tubular en T, de la cual uno de los brazos se atornilla en la salida del depósito, la parte central, se une de modo análogo al tubo de salida y en el extremo del otro brazo se rosca el tapón de limpieza.

20 6 / - " Instalación para el aprovechamiento del calor de los muros de hornos y similares ".

25 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva, se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan, y la cual consta de 8 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 29 de febrero de 1952.

E/Bat.-

1/2

Jesús M^a. Martínez Arteaga

202237

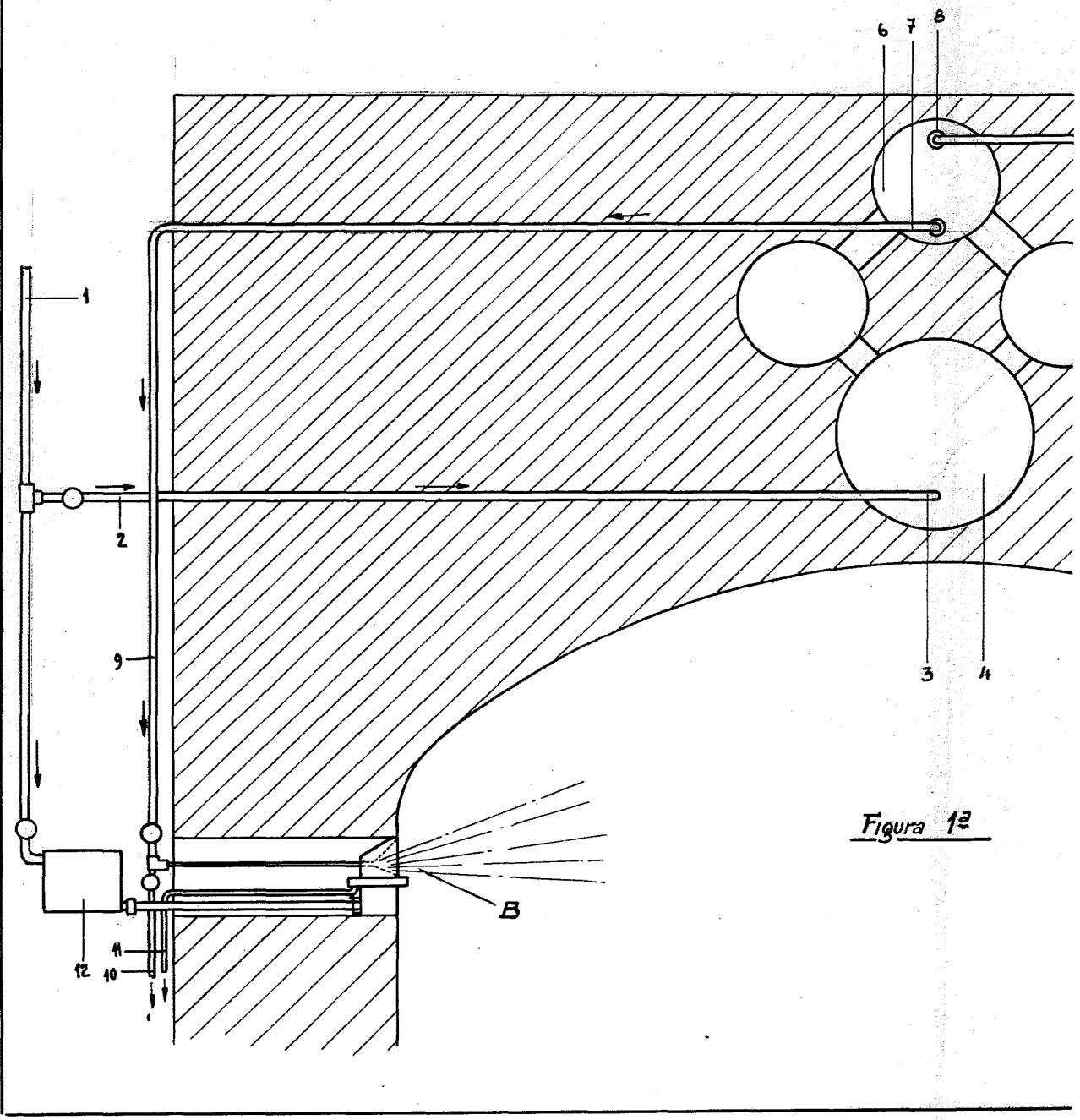


Figura 1^a

2/2

2/2

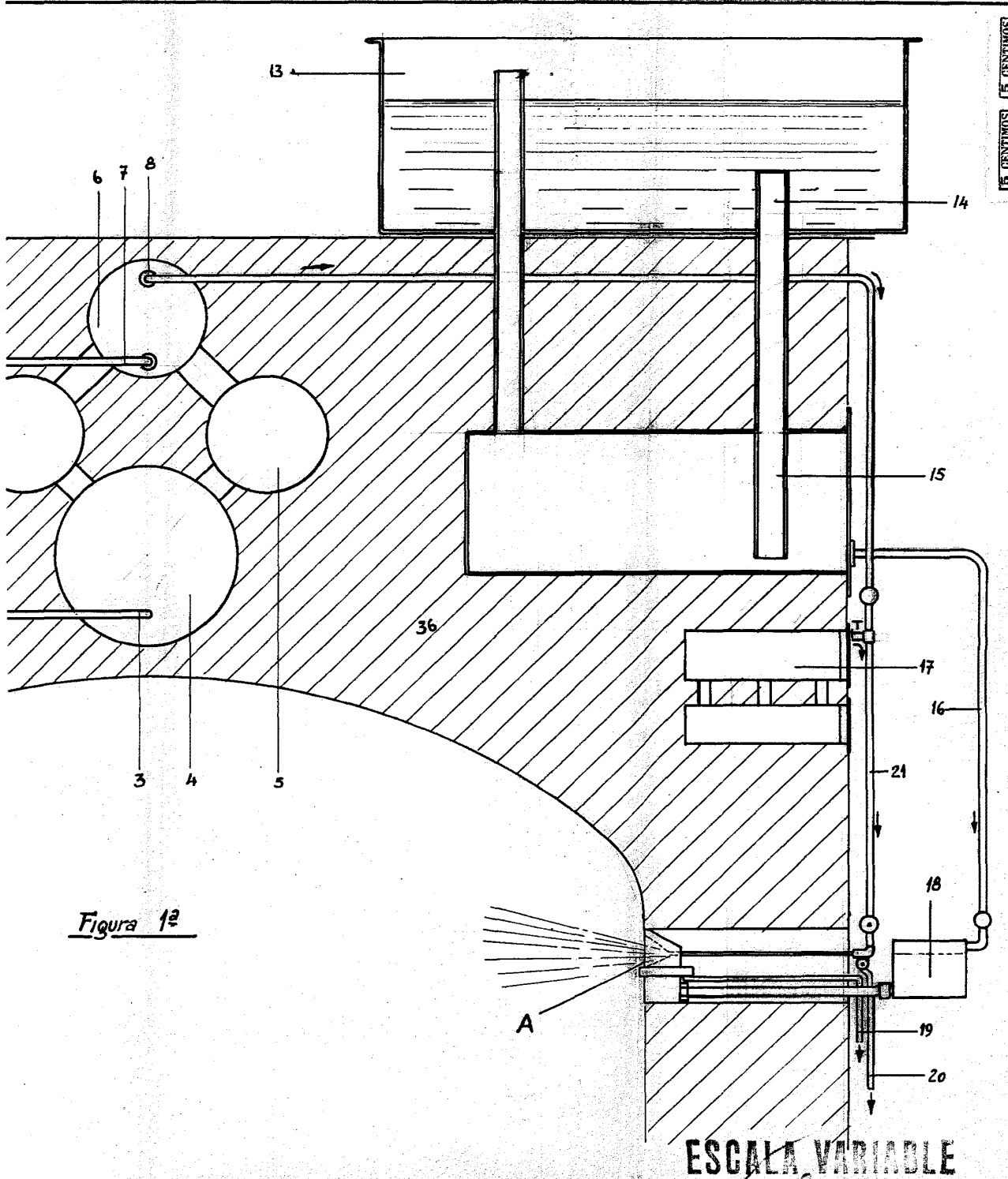
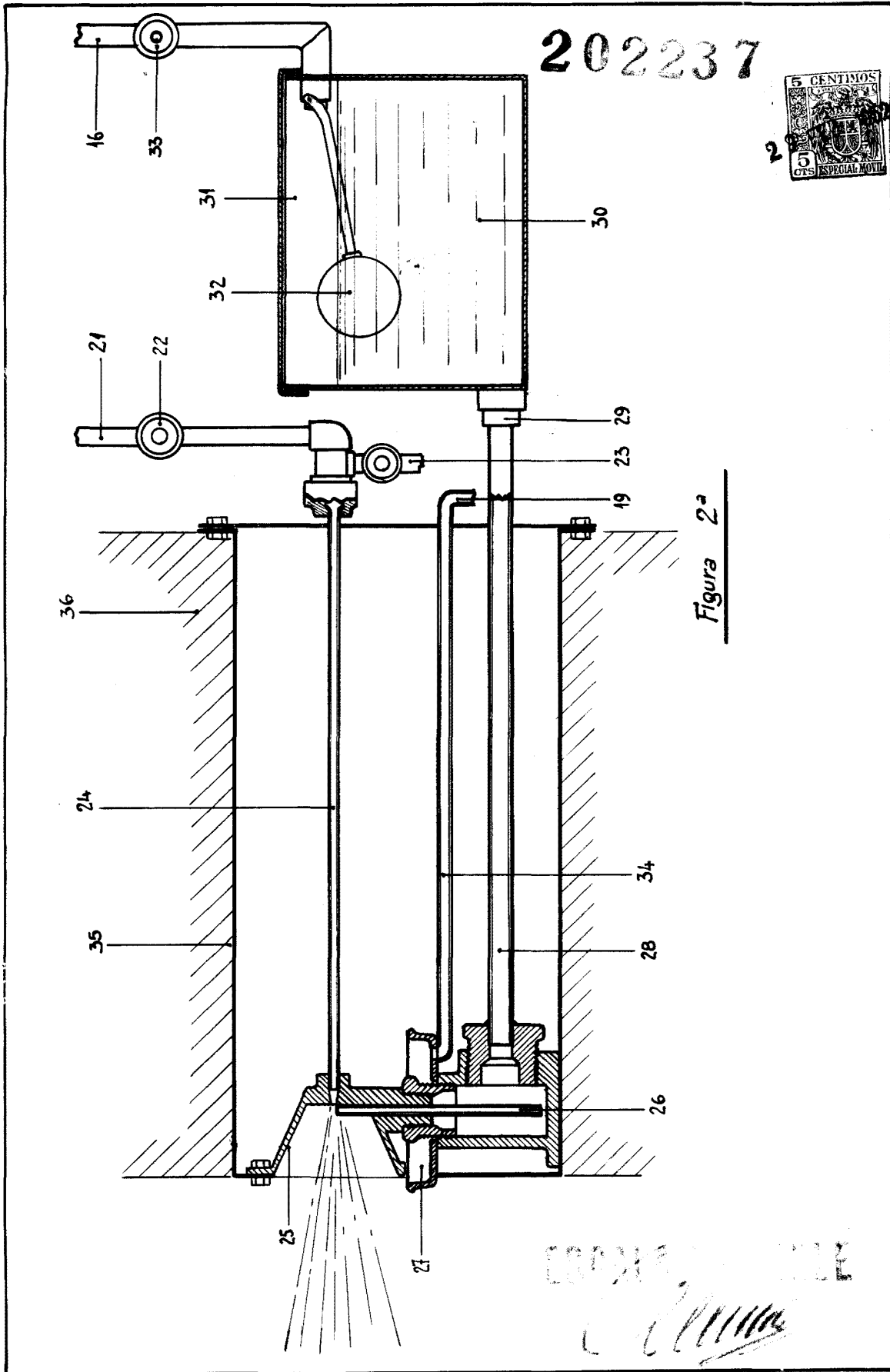


Figura 1^a

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]



202237

