

208828



18

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

208828

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION: VEINTE AÑOS

PAIS: ESPAÑA

OBJETO: "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO  
DE VIDRIO O CRISTAL EN PROCESO CON  
TÍNUO".-

A nombre de: Don JOSÉ LUIS DE LA CHICA CASSINELLO

Residente en: SANTANDER - GENERAL DÁVILA, 8

Nacionalidad: ESPAÑOLA.

208828



5 El origen histórico de la fabricación de tubo de vidrio es tan impreciso como el origen del mismo vidrio, y sólo sabemos que la Biblia hace mención de esta materia. Según Plinio, fueron los Fenicios quienes casualmente lo hicieron y más tarde en Tiro y Sidón instalaron factorías en las que fabricaron vasijas, - vasos, pomos, etc...

10. Es de suponer por tanto, que la obtención de tubo de vidrio surgiera del mismo proceso de fabricación de tales artículos si bien, el empleo del mismo debía ser de poca utilidad ya que no dejaron vestigios de tubo de esta materia. Los alquimistas y luego el desarrollo de la química moderna observando su resistencia a la mayoría de los ácidos, hicieron de los tubos de vidrio y cristal una herramienta de trabajo, de cuya demanda debió surgir la especialidad en su fabricación.

15. Siendo los ingleses los primeros en conseguir vidrio blanco o cristal, es de suponer que los primeros procedimientos para su fabricación en cantidad se iniciase en dicho país, pero tal procedimiento llamado de «soplado», se ejecutaba a mano por artesanos vidrieros. Este procedimiento consiste en cojer el vidrio fundido con un tubo de hierro por uno de sus extremos y soplando suavemente se forma una burbuja, que luego se estira hasta quedar hecho el tubo.

208828



Actualmente, por la gran utilidad de este artículo en la industria eléctrica y por su demanda en el mercado, se impone un procedimiento más rápido, económico y con mayor aprovechamiento de material, lo cual no podrían conseguirse de no ser en un proceso continuo de fabricación.

Para ello se ha ideado el crisol para la fabricación de tubo de vidrio o cristal en proceso continuo, objeto de la presente Memoria Descriptiva, y del cual se representa uno de sus posibles ejemplos de ejecución en los dibujos adjuntos, de los cuales la Fig. X muestra la planta del crisol y la Fig. Z en sección vertical, llevando en una y otra las mismas referencias numéricas.

El crisol con sus mecanismos de trabajo se estudiará en cinco partes, principales, para mayor claridad de exposición.

El crisol propiamente dicho es un recipiente (7), de material refractario, denominado "fuente", que consta de dos piezas, una inferior (11), sometida a una temperatura elevada y constante, para mantener el vidrio o cristal en el grado de fluidez requerido, y otra superior (9), que actúa de tapadera y está provista en su centro de una perforación troncocónica, cuya base menor, que forma la salida, llamada "surtidor" (8), está tapa (9) es giratoria y puede elevarse y desplazarse horizontalmente mediante un brazo mecánico que la abarca.

A cuatro metros sobre la "fuente" (1), hay con una



18  
208828

55. puerta lateral de cierre hermético (3), una cámara estanca (1), cuyo suelo presenta un orificio que coincide verticalmente con el "surtidor" (8) y que, por su cometido, recibe el nombre de "retén" (4).

60. Dentro de la cámara (1) lleva un mecanismo (2), formado por una sucesión de poleas, accionadas por un motor eléctrico, el eje tangencial de las cuales es el mismo que pasa por el "retén" (4) y el "surtidor" (8).

65. El eje o árbol de este motor tiene montada una piedra esmeril y, merced a una desmultiplicación, mueve un excéntrica que desplaza el motor, y, consiguientemente, la piedra hacia el eje tangencial de las poleas, produciendo una incisión en el tubo que determina el trocado a voluntad.

70. Acoplado a la cámara (1) hay un compresor de aire, (14), de paso regulable mediante una válvula de entrada y otra de salida, controladas, con un manómetro de baja presión instalado en la misma cámara (1).

Se completa el conjunto con un vertedero de vidrio (6); una conducción de calor (10), con su galería de circulación (12); un bombín (13) y la chimenea (14).

75. Para la utilización del crisol se caldea la "fuente" (7) a la temperatura suficiente para mantener fundido el vidrio o cristal y se vierte éste por el vertedero (6), teniendo la precaución de que su nivel alcance el "surtidor" (8), tras lo cual el operario introducirá la "caña" por el mismo y tomará con su extremo la cantidad de pasta sufi-

80.



4).  
1953

208828

ciente para recubrir unos 10 cms. de aquella y, sin sacarla soplará suavemente hasta formar una burbuja, mientras se continúa llenando la "fuente", para elevar el nivel inicial para producir la salida del vidrio por el "surtidor",

85. lo que permitirá al operario soplaor continuar formando el tubo verticalmente, con ayuda de un elemento elevador, hasta introducir el tubo, tapado previamente la "caña", por el "retén" (4), y hacerlo pasar por el mecanismo (2), de poleas, donde quedará detenido hasta que el ajuste de

90. las paredes exteriores del tubo con las interiores del "retén", sea el suficiente para que, al abrirse la válvula del compresor ~~pasda~~ iniciarse en la cámara la presión de aire, que se vigilará con el manómetro hasta que se aproxima a la existente en el interior del tubo, en cuyo momento

95. se podrá destapar la "caña" y poner en movimiento el mecanismo elevador (2), que continuará la formación del tubo ininterrumpidamente, sin otro cuidado que abastecer la "fuente" con vidrio o cristal.

Como puede apreciarse la formación y estirado del tubo se efectúa verticalmente y no, como ordinariamente en el "soplado" horizontalmente, facilitando así su formación

100. continua.

Los distintos calibres y espesor de las paredes del tubo, dependen de la presión en la cámara (1), mediante sus

105. válvulas de aire y de la velocidad de tracción ascensional, ya que el espesor de las paredes variará en forma inversamente proporcional a la velocidad, es decir, menor espesor a mayor velocidad y viceversa, relación que es modificada por el grado de fusión, que es dependiente de la temperatu-



208828

110. ra.

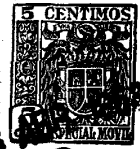
Claro está que el ejemplo descrito y representado podrá ser variado en detalles que no afecten para nada al principio fundamental de la presente Patente de Invención, pudiendo variar en cuanto, al material a emplear, forma y

115. dimensiones, sin que ello suponga alteración ni modificación de su esencia de la Patente de Invención que por VEINTE AÑOS, es solicitada como nueva y de propia invención del peticionario en ESPAÑA, haciendo las siguientes

REIVINDICACIONES

120., 1ª.- "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO DE VIDRIO O CRISTAL EN PROCESO CONTINUO", que se caracteriza por constar de un recipiente de material refractario, rodeado de una conducción de calor, para mantener en fusión el vidrio o cristal que se introduce por un vertedero dispuesto al efecto, cuyo recipiente, tiene una tapa, que puede girar, elevarse y desplazarse horizontalmente, merced a una brazo mecánico, y que está provista en su centro de un orificio tronco-cónico, por el cual se introduce la "caña" para iniciar mediante el "soplado" y verticalmente, de abajo hacia arriba la producción continua del tubo, mediante dispositivos complementarios dispuestos sobre el recipiente.

135. 2ª.- "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO DE VIDRIO O CRISTAL EN PROCESO CONTINUO", según la reivindicación primera, y que se caracteriza porque a unos cuatro metros sobre el recipiente que forma el crisol propiamente dicho hay dispuesta una cámara estancia provista de una puerta -



208828

- hermética lateral y de dos válvulas, para salida y entrada del aire enviado, por un compresor, cuya presión es controlada por un manómetro, y que tiene por finalidad efectuar el "soplado" automáticamente al obtener el tubo, cuya fabricación se ha iniciado el orificio situado en el fondo de la cámara y coincidente en su eje con la perforación de la tapa del recipiente que contiene la pasta fundida.
- 140.
145. 3ª.- "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO DE VIDRIO O CRISTAL EN PROCESO CONTINUO", según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque dentro de la cámara de presión está dispuesto un mecanismo elevador y troceador del tubo, formado por una sucesión de poleas, cuyo eje tangencial es el mismo que pasa por los orificios según reivindicaciones anteriores, y que son accionadas por un motor eléctrico, que mueve una excéntrica, merced a una desmultiplicación y desplaza al motor, en el eje del cual va montada una piedra esmeril, en forma que, al actuar la excéntrica aproxima el motor con la piedra al tubo elevado por las poleas, y le produce una incisión intermitente, que produce su corte para el troceado a la medida deseada.
- 150.
- 155.
160. 4ª.- "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO DE VIDRIO O CRISTAL EN PROCESO CONTINUO", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como variante, el soplado del tubo, puede ser efectuado por la parte inferior, directamente a la burbuja de formación del tubo, lo que permite prescindir de la cámara de presión de la reivindicación 2ª.
- 165.
- 5ª y última.- La presente Patente de Invención recaerá sobre: "CRISOL PARA LA FABRICACION DE TUBO DE VIDRIO

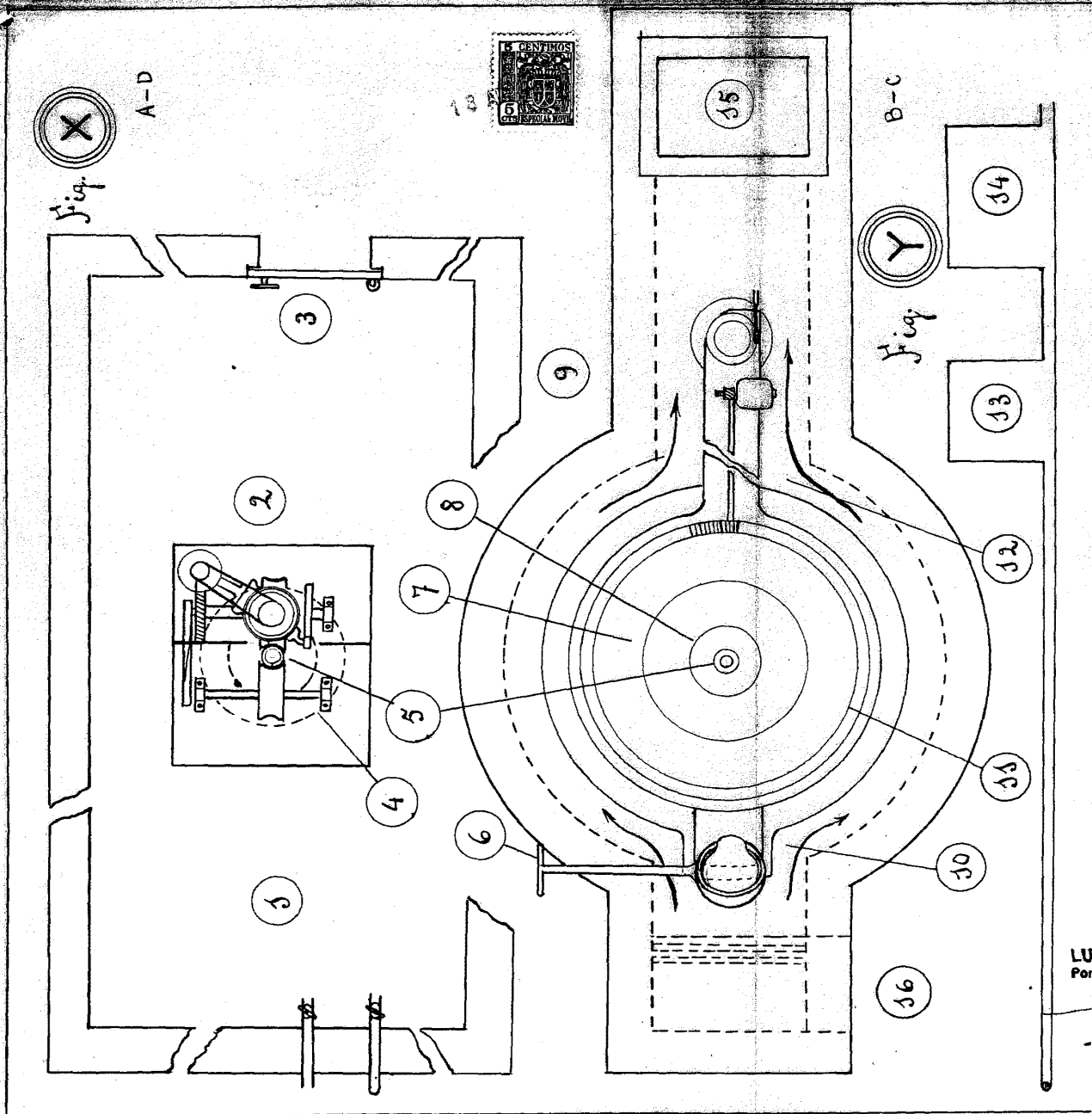
18  
208828

O CRISTAL EN PROCESO CONTINUO», tal y como queda descrito en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Madrid, 18 de Abril de 1953.

LUIS M.<sup>a</sup> DE ZUNZUNEGUI  
Por Poder

113 Don José Luis de La Chica Cassinello.



213

208828

208828 H1

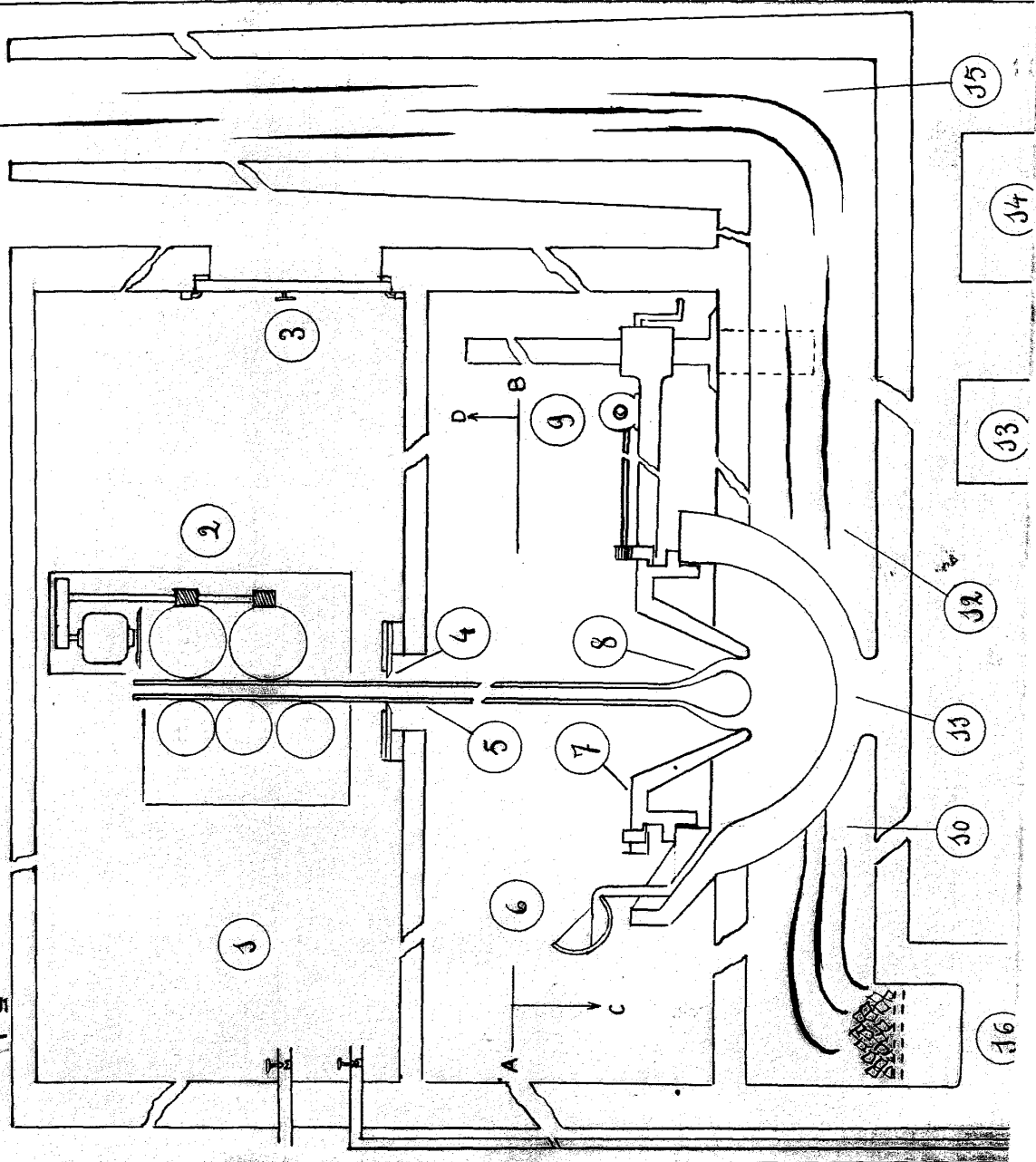


Fig. Z

18 ABR. 1953

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
Por Pagar

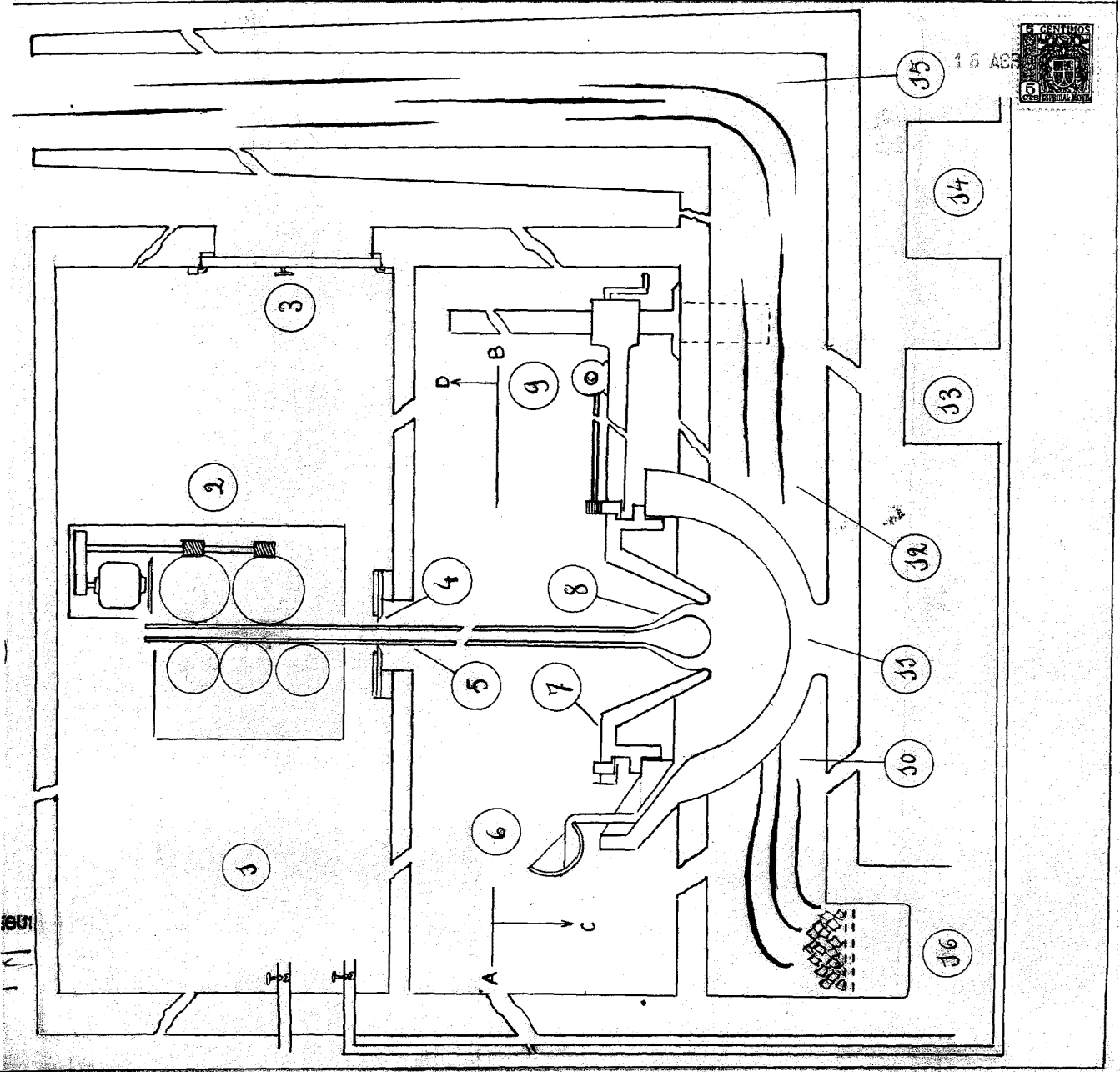
*Luis M. de Zunzunegui*



313

208828

208828 HOJA UNICA



5