



188025

28 JUL. 1949

188025

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

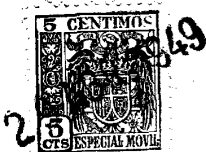
por VEINTE años

Por: "UNA MAQUINA PARA LA CONSTRUCCION DE BLOQUES DE
CEMENTO Y ANALOGOS".

a favor de

Don Octavio SUAREZ, de nacionalidad española, residente
en 56, Rue de Rendez-Vous, Paris, Francia.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -



188025

188025

El presente invento se refiere a una máquina para la fabricación rápida y cuidadosa, por moldeo, de materiales de construcción, tales como bloques de cemento y, particularmente, bloques huecos de cemento.

5 Según una característica, la máquina comprende un molde constituido de tres partes, de las cuales dos, inferior y superior, son móviles por la acción de una fuente de potencia para ponerlas cuando se desee en posición de moldear o desmoldar; y la tercera es un soporte inmóvil interpuesto
10 entre las dos partes precitadas, que descansa en el cuerpo de la máquina para quedar inmóvil durante las operaciones de moldear y desmoldar, y poder ser retirado después de esto con los bloques de cemento que soporta.

15 Otras características del invento resultarán de la descripción que sigue.

En el dibujo adjunto dado únicamente como ejemplo :

La fig. 1 representa en alzado de frente y parcialmente en corte un modelo de realización de máquina según el invento, con los órganos en posición de desmoldar.

20 La fig. 2, es un corte vertical siguiendo la línea

-29-



18 8025

2-2 de la fig. 3, con los órganos en posición de moldear.

La fig. 3 es una vista por arriba de la misma máquina.

La fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra la parte inferior de un bloque de cemento moldeado con la máquina de las figs. 1, 2 y 3.

La fig. 5 representa el mismo bloque por la parte superior.

La fig. 6 representa en perspectiva otra forma de realización de la máquina según el invento.

La máquina representada en las figs. 1, 2 y 3 está montada sobre un bastidor que comprende elementos de base de hierros angulares de preferencia empotrados en el suelo 1, cuatro montantes verticales 2, cuatro montantes extremos 2a. Dichos montantes van dispuestos sobre la base 1 con objeto de dar a la máquina vista por arriba una forma de cruz, como se ve mejor en la fig. 3. Los montantes 2, soportan en sus extremos superiores un marco 3 formado de hierros angulares y los montantes 2a soportan a la misma altura los marcos 3a fijados además al marco 3 y destinados a asegurar la rigidez del conjunto.

El marco 3 soporta a su vez un marco adaptado de tal modo que pueda recibir una rejilla perforada 5, cuya misión se precisará más adelante, y que está ejecutada preferentemente en dos partes simétricas.

En el medio de los dos lados libres del marco 3 han de fijarse dos soportes verticales 6 y 7 en forma de U constituidos cada uno por dos hierros angulares 8 y 8a, 9 y 9a respectivamente. Los soportes verticales 6 y 7 se levantan a una altura que es aproximadamente el doble de los montantes



188025

2 y 2a del bastidor. A lo largo de los soportes 6 y 7 han de fijarse por medios apropiados, de una parte, los montantes 10 y 11 de acero torneado destinados a guiar en sus movimientos un molde macho 12 y un molde hembra 13, y por otra parte los cilindros 14 y 15 de aire comprimido destinados al mando de los dichos moldes. Para ésto, el molde macho 12 descansa en un chasis móvil 16 al cual se han de fijar dos correderas 17 y 18 de forma apropiada para deslizarse a lo largo de los montantes 10 y 11. El chasis móvil 16 que soporta el molde macho es movido por dos brazos 19 y 20 con ramas interiores 21 y 22 respectivamente y ramas exteriores 23 y 24 respectivamente.

Las ramas 21 y 22 están sujetas a las correderas 17 y 18 del chasis 16 del molde macho y las ramas 23 y 24 están sujetas a los émbolos 25 y 26 que se mueven dentro de los cilindros 14 y 15 por la acción de aire comprimido.

De manera análoga, el molde hembra 13 está guiado por los montantes 10 y 11 por medio de correderas 27 y 28 de forma análoga a las correderas 17 y 18 y el movimiento del molde está dirigido por los brazos 29 y 30; estos brazos 29 y 30 tienen ramas interiores 31 y 32 ligadas a las correderas 27 y 28, y ramas exteriores 33 y 34 fijadas a los émbolos 35 y 36 que se desplazan en los tubos 14 y 15 por la acción del aire comprimido, arrastrando así el molde 13 en su movimiento vertical.

El molde macho es normalmente accionado de abajo arriba por un dispositivo de contrapesos que comprende un brazo de palanca 40 sujeto al chasis móvil 16 llevado hacia arriba por cables 41 y 42 que pasan por poleas 43 y 44, por la acción de contrapesos 45 y 46, colgados a los extremos



de los cables. El aire comprimido puede ser enviado a los tubos 14 y 15 por canalizaciones 50 y 51 representadas esquemáticamente en la fig. 3 ; estas canalizaciones son ajustadas a una válvula de tres vías 52 conduciendo por una parte a la canalización general 53 de llegada de aire comprimido, y por otra parte a un tubo de evacuación 54 (fig. 3).

En el ejemplo representado, el molde 12 está formado esencialmente de cierto número de hileras (4 por ejemplo) de cilindros cerrados arriba, como lo representa el dibujo, descansando sobre una plataforma 12a que es soportada por el chasis 16. Además la plataforma 12a soporta igualmente 2 chimeneas alargadas 60 y 61 (figs. 2 y 3) abiertas hacia arriba. En estas chimeneas o bajo ellas están instalados dos vibradores 62 y 63 que funcionan con aire comprimido; éste llega por dos canalizaciones flexibles 64 y 65. Dichas canalizaciones flexibles están acopladas a la canalización general 53 de alimentación de aire comprimido por mediación de una válvula ordinaria 66.

Notamos que los agujeros de la rejilla 5 en dos partes corresponden exactamente a los cilindros y chimeneas del molde macho 12 de manera que éste pueda efectuar su movimiento de subida y bajada sin ser estorbado por la rejilla 5.

La forma del molde hembra 13 es simplemente la de una caja rectangular que lleva en el medio una chapa intermedia 67 (fig. 3) cuyo borde inferior coincide con la rejilla que separa las 2 mitades de la rejilla 5 como se ve en la fig. 2.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente :

El aire comprimido es introducido en los cilindros 14 y 15 por la válvula 52 ; el molde macho está abajo y el molde hembra arriba (fig. 1). Se colocan entonces las dos



188025

mitades de la rejilla 5 en su sitio en el marco 4 cuya forma se ve bien en la fig. 1. Se coloca la válvula de tres vías 52 en la posición de evacuación del aire, lo que hace vaciar los cilindros 14 y 15 de aire comprimido. El molde macho 5 sube, y con él los vibradores 62 y 63; los cilindros del molde 12 y sus chimeneas 60 y 61 penetran en los agujeros de la rejilla 5 en los cuales se adaptan perfectamente. El molde 12 puede así, subir hasta la posición de la fig. 2. El molde hembra 13 desciende por la acción de su propio peso y ocupa 10 la posición de la fig. 2 con sus bordes inferiores descansando sobre el borde de la rejilla 5 y su chapa mediana descansando sobre la línea de separación de las 2 mitades de dicha rejilla.

Entonces, se introduce el cemento por la parte superior del molde hembra 13. Se introduce el cemento hasta 15 llegar a llenar los dos compartimentos del molde 13 y se pone en marcha el vibrador abriendo la válvula 66; al cabo de 10 á 20 segundos el cemento está bastante compacto para permitir el desmolde. Se cierra entonces la válvula 66 y se pone la válvula 52 en posición de admisión. Esto provocará la vuelta 20 de los moldes 12 y 13 a sus lugares respectivos de la fig. 1. Los dos bloques de cemento descansando sobre las 2 mitades de la rejilla 5 pueden entonces ser retirados y el marco 4 se encuentra libre para recibir otras dos nuevas rejillas; y se vuelve a empezar.

25 En la fig. 4 se ha representado, visto por abajo, un bloque de cemento fabricado con la máquina aquí descrita.

La fig. 5 representa el mismo bloque visto por arriba.

30 Las ventajas de esta máquina son evidentes para la producción de bloques de cemento particularmente esmerados



18 8025

29 AF

a una cadencia de fabricación elevada y con el mínimun de obreros. El hecho de moldear los bloques de cemento sobre una rejilla inmóvil mientras que los moldes se mueven, permite evitar cualquier deterioro de los bloques a su salida de la máquina, ya que éstos son transportados en la rejilla-soporte. El hecho de utilizar rejillas perforadas procura posibilidades muy extensas en lo que toca a las formas que se quieran dar a los bloques; el molde macho puede, en efecto, llevar cualquier forma de salientes, sin que la operación sea más larga ni más dilatada, ya que dichos salientes se retiran pura y simplemente dejando el bloque desmontado descansar sobre la rejilla. Además, como el vibrador se desplaza con el molde, la vibración no necesita ninguna pérdida de tiempo suplementaria.

En la fig. 6 se ha representado una variante preferida de realización del invento. En dicha variante, el bastidor de la máquina está constituido por los montantes verticales 80, fijados en el suelo por las chapas 81 y que soportan las chapas 82. Los montantes 80 pueden ser reunidos por elementos rígidos 83. El molde macho descansa en su parte inferior 84 en una pieza 85 y el conjunto del molde macho y de dicha pieza 85 es guiado para el deliz vertical por montantes de acceso 86 de forma cilíndrica, ligados al bastidor de máquina para mantenerlos rígidos. Por ejemplo, dichos montantes son instalados en marcos de hierro angular 87, fijados a la chapa 82 en sus partes superiores y a los hierros 83 en sus partes inferiores. Como se ve en este ejemplo de ejecución, los montantes destinados al deslíz vertical son cuatro, lo que asegura que el molde macho en su movimiento vertical será bien conducido.



18 8025

Este movimiento del molde macho es provocado por un émbolo 88 moviéndose dentro de un cilindro 89 y rígidamente ligado a la pieza 85 por un vástago 90. El cilindro 89 es de doble efecto; lleva tuberías de entrada y salida de aire comprimido, tanto en su parte superior como en la inferior, para subir y bajar el molde macho. Dichas tuberías de aire comprimido no ofrecen particularidad alguna y no han sido, pues, representadas en el dibujo.

El molde hembra 91 dividido en dos partes por una pared mediana, está montado sobre dos soportes 92 y estos soportes están ligados de manera rígida a dos émbolos que se mueven en los tubos 93, que hacen oficio de cilindros de aire comprimido como hemos descrito en el ejemplo precedente. Los tubos 93 están alimentados con aire comprimido por tuberías que van a dar en sus partes inferiores; naturalmente, cada uno de ellos lleva una rejilla vertical 94 en su parte superior para el paso de los extremos de los soportes 92.

El molde macho lleva, fijados sobre la placa 84 las piezas 95 cilíndricas o cónicas, así como las piezas alargadas 96. Dichas piezas 95 y 96 están repartidas en dos juegos simétricos; cada uno de ellos sirve para moldear un bloque de cemento. La pared mediana del molde hembra, separa los dos juegos de piezas del molde macho. Nótese que en esta variante de ejecución las piezas alargadas 96 están divididas en dos, en el sentido del largo. Se obtiene así una pequeña pared transversal en medio del bloque de cemento, que aumenta su resistencia, en particular en lo que afecta a las deformaciones producidas al secarse.

La máquina lleva además rejillas como las descritas y en la fig. 6 no se han representado dichas rejillas.



29 ABR 1950

Por fin, hay previsto un mecanismo de vibración 100 en la caja 85. Este mecanismo transmite su vibración a la placa inferior 84 y de ahí al material que ha de moldearse.

Como se ve, el funcionamiento de esta máquina es el mismo que el del ejemplo ya visto, con la diferencia que la inercia no trabaja más que para hacer bajar el molde hembra. La subida del molde hembra, la bajada y subida del molde macho se hacen con la ayuda del aire comprimido. Además, en este último ejemplo, como ya se ha notado, el molde macho es conducido de manera particularmente adecuada, y las formas de sus fuerzas han sido estudiadas 95-96, para dar al bloque de cemento las mayores cualidades de resistencia.

Naturalmente, el invento no está limitado a los modos de ejecución representados y descritos que han sido tomados únicamente a título de ejemplo. En particular las fuerzas 12, 60 y 61 del molde macho pueden ser de cualquier forma con tal de producir bloques de cemento huecos de manera correcta.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente, son los siguientes :

- 1.- Máquina para moldear materiales de construcción como bloques de cemento o análogos, caracterizada en lo que respecta al molde de la máquina, porque está constituida de 3 partes de las cuales dos, inferior y superior, son móviles por la acción de una fuente de potencia de manera a ser puestas, cuando se desee, en posición de moldear o desmoldar; y la tercera es un soporte inmóvil interpuesto entre las dos partes precedentes, que descansa en el cuerpo de la máquina

18802

- 9 -

29A



188025

a manera de quedar inmóvil durante las operaciones de moldear y desmoldar, y a poder ser retirado después de esto con los bloques de cemento que soporta;

5 2.- Máquina según el punto 1, característica, porque el soporte inmóvil está taladrado y la parte inferior del molde posee cilindros de reacción adaptada a estos taladros de manera a poder pasar a través de ellos para ser puesta en posición de moldear y de retirarse de los taladros al desmolde.

10 3.- Máquina según el punto 2, característica porque lleva un dispositivo de vibración que se mueve al mismo tiempo que el molde inferior, y en contacto con este molde inferior para transmitirle su vibración.

15 4.- Máquina según el punto 3, característica porque la parte superior del molde está dispuesta de manera a ponerse en posición de moldear por la acción de su propio peso y que se ha previsto un dispositivo de aire comprimido para desplazar las partes inferior y superior del molde en todos los demás movimientos.

20 5.- Máquina según el punto 4, característica porque la parte superior del molde está montada entre 2 montantes verticales de manera a bajar por la acción de su propio peso cuando el dispositivo de aire comprimido no trabaja, y la parte inferior moviéndose entre éstos dos mismos montantes
25 está combinada con un sistema de contrapesos que la hacen subir cuando el sistema de aire comprimido no trabaja.

30 6.- Máquina según el punto 5, característica porque el molde inferior está entre cuatro montantes verticales es sometido a la acción de 1 cilindro de aire comprimido a doble efecto que crea el movimiento ascendente y descendente y el



molde superior es solidario de émbolos moviéndose por la acción del aire comprimido para la bajada.

5 7.- Máquina según uno cualquiera de los puntos que preceden, característica porque el soporte inmóvil está formado por lo menos en partes independientes y la parte superior del molde lleva por lo menos una pared mediana a fin de fabricar por lo menos 2 bloques de cemento en una sola operación y de poder retirarlos de la máquina separadamente.

10 8.- Una máquina para la construcción de bloques de cemento y análogos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 JUL. 1949

P. A.
Alberto de Eizaburu

188025

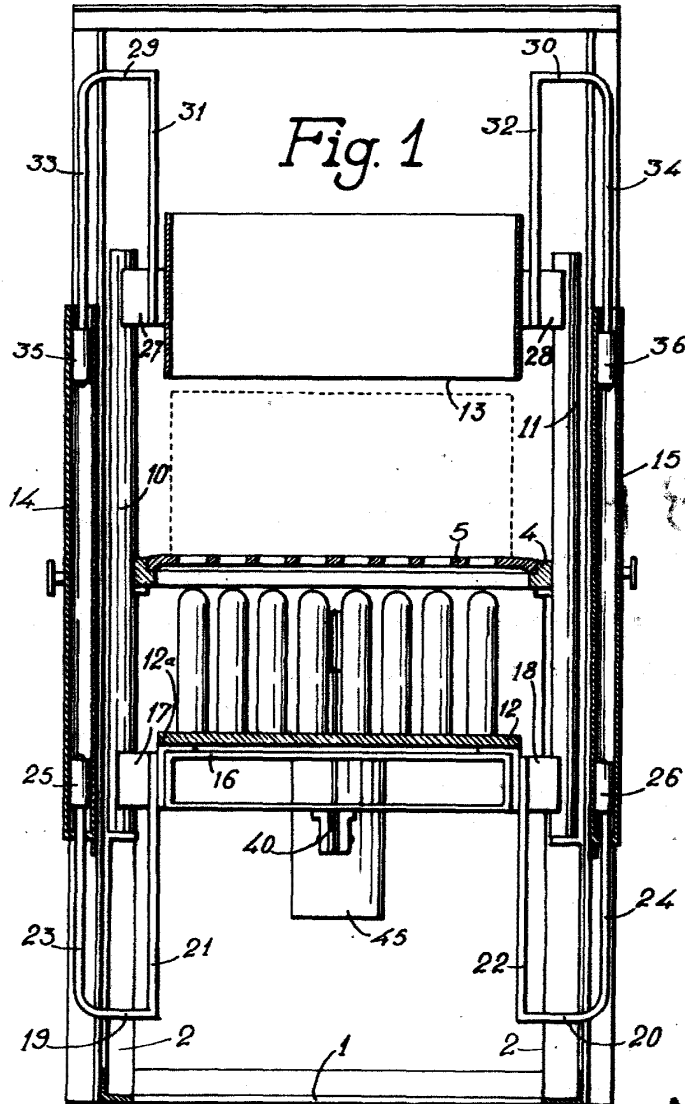
ESCALA VARIABLE.-

OCTAVIO SUMERZ.-

I/IV.



29 ABR 1949



188025

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

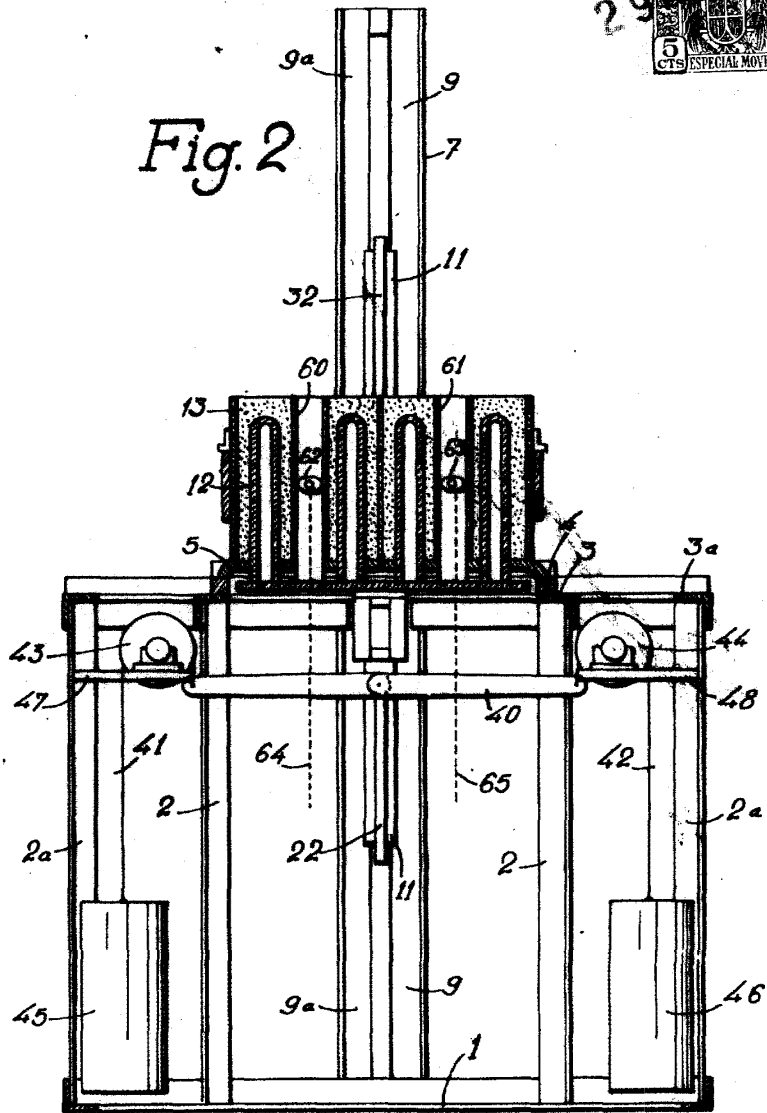
18 8025

ESCALA VARIABLE.- OCTAVIO SUAREZ.-

II/IV.



Fig. 2



Alberto de Elizaburu
Fco. 1909

18 8025

ESCALA VARIABLE.- OCTAVIO SUAREZ.-

III/IV.-

Fig. 3

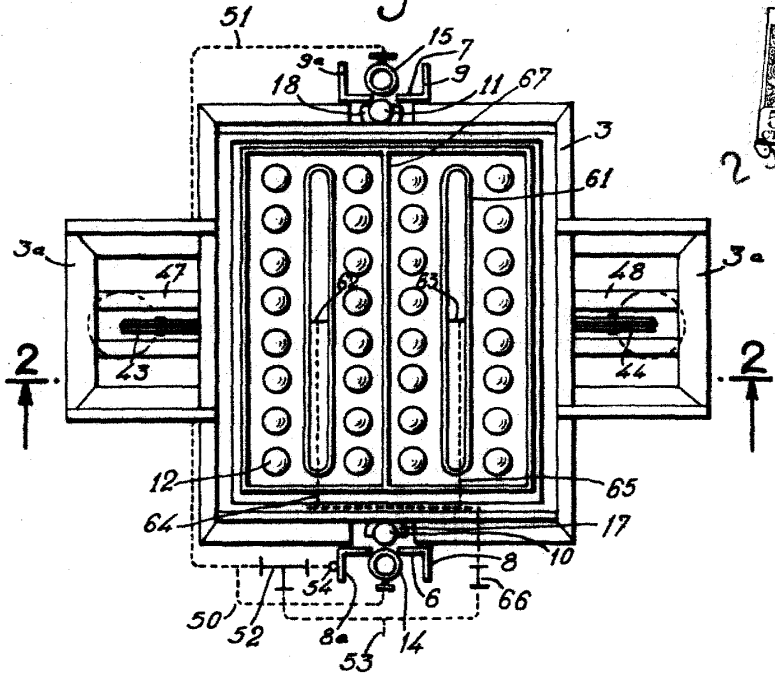


Fig. 4

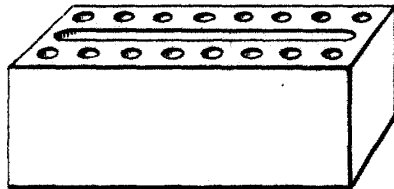
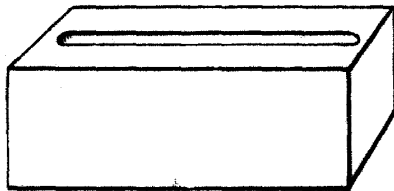
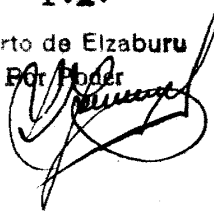


Fig. 5



P.A.
Alberto de Elizaburu
Egr. Ingenier



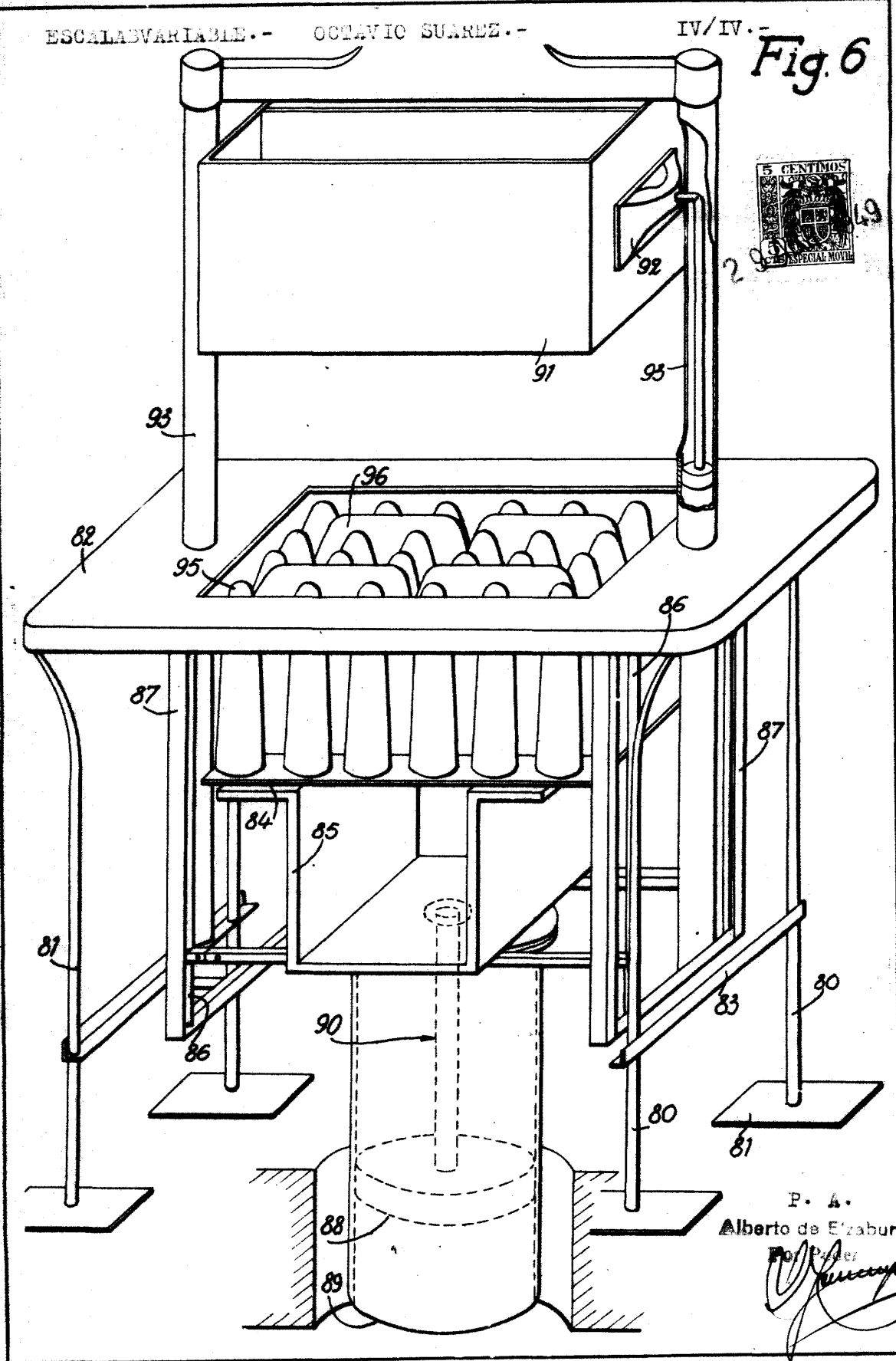
188025

P. 7425

ESCALA VARIABLE.- OCTAVIO SUAREZ.-

IV/IV.-

Fig. 6



P. A.
Alberto de Ezaburu

For P. 7425
[Handwritten signature]