

AÑO 1959

Expediente núm.



248974

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE

INVENCION

248974

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por veinte años, en España

a favor de

Don Antonio Vittorio Locatelli, de nacionalidad

italiana domiciliado en Roma

calle de Via 24 Maggio 7 núm. 7

por:

«PRENSA HIDRAULICA PARA LA FORMACION EN SECO DE LADRILLERIA PERFORADA».

140743

Agente Sr. Ungria

248974



248974

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de una

PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS
en ESPAÑA, a favor de Don ANTONIO VIT
TORIO LOCATELLI, residente en ROMA, Via
24 Maggio 7,

p o r

»PRENSA HIDRAULICA PARA LA FORMACION EN
SECO DE LADRILLERIA PERFORADA».

Inventor: El solicitante, de nacionalidad
italiana.

Prioridad: Sol. Pat italiana 14448/58 (R.V.
24/409) del 29 septiembre 1958.

248974



5 Este invento se refiere a una prensa hidráulica para la formación en seco de ladrillería perforada de forma y dimensiones variadas por medio de punzones dilatables, que además de permitir una producción rápida y económica, permite la utilización, a parte de las usuales arcillas y cretas, también la de materiales de otra naturaleza, pulverulentos o susceptibles de ser transformados en dicha forma, mezclados con ligaciones idóneas.

10 El proceso de formación de la ladrillería perforada, por medio de la prensa de este invento, consiste en prensar el material pulverulento, situado entre cajas-hormas rígidas, por medio de punzones cubiertos con envolturas dilatables, en el interior de las cuales se envía aire comprimido bajo fuerte presión, de modo que se produzca, en el mismo material pulverulento, esos agujeros de los que tendrá que estar provisto el bloque de ladrillos que se va a producir.

15 Para hacer más rápida la producción, la prensa, según el invento, está provista de un dispositivo de transporte automático de las cajas-hormas entre el cajón, donde están los punzones dilatables, así como de uno de alejamiento automático de las cajas-hormas una vez ultimada la operación de las mismas hormas. Además, un aparato de suministro automático provee al relleno de las cajas-hormas con el material pulverulento para comprimir, el cual afluye, directamente y de modo continuo, por depósitos situados arriba.

25 En los dibujos:

La fig. 1 es una vista, en elevación vertical parcialmente seccionada, de la prensa según el invento.

La fig. 2 es una vista en sección horizontal, de la figura 1.

30 La fig. 3 es una vista, en sección desde abajo, de la parte izquierda de la fig. 2.

248974



La fig. 4 es una vista, en perspectiva, de una de las cajas-hormas rígida, según el invento.

La fig. 5 es una vista lateral de la caja-horma de la fig. 4 con los aparatos de mando para su abertura.

5 La fig. 6 es una vista, en sección longitudinal, de una primera manera de realización de un punzón dilatante rectangular de cuatro secciones, según el invento.

La fig. 7 es una vista en sección transversal, del punzón dilatante de la fig. 6.

10 La figura 8 es una vista en sección transversal, de una segunda manera de realización de un punzón dilatante rectangular de dos secciones.

La fig. 9 es una vista en elevación vertical, del aparato de suministro, según el invento.

15 La fig. 10 es una vista en sección transversal, de la fig. 9.

La fig. 11 es una vista esquemática, en elevación vertical, del conjunto de la prensa y del aparato de suministro.

20 La fig. 12 es una vista en elevación vertical y parcialmente seccionada, del detalle del doble pistón de la prensa.

La fig. 13 es una vista, en detalle, del tubo co-axial de las cuatro columnas del entablamiento de la prensa.

25 La fig. 14 es una vista esquemática, en plano, del armazón que lleva un cedazo de hilos, de la base volcable de las cajas-hormas, así como de los dispositivos de mando para el enganche y el desenganche de la citada base volcable por debajo de las cajas-hormas.

La fig. 15 es una vista, en detalle, de la palanca que acciona la base volcable de la fig. 14.

30 La fig. 16 es una vista, en detalle, del lado izquierdo de las figs. 1 y 15.

248974



La fig. 17 es una vista en plano, de la caja-horma de la fig.4, así como del pequeño pistón que provoca su abertura.

Por último, la fig. 16 es una vista esquemática del circuito de suministro del aire comprimido para la dilatación de loz punzones dilatables.

Con referencia a la fig. 1:

Con 1 se señalan unas cajas-hormas que tienen una forma paralelepípeda, de sección rectangular, sin tapa y sin base, constituídas por cuatro planchas metálicas encaradas entre ellas y desmontables. Cada una de las cajas-hormas 1 está provista, además, de dos manillas 30 (fig.4) en las partes correspondientes a sus lados menores. Por medio de las manillas 30, las cajas-hormas 1 se apoyan en los brazos 3 solidarios, cada uno de ellos de modo rodante, a una de las cuatro columnas 4, del entablamiento de la prensa, armadas en la base de la misma. Con el fin de permitir la rotación de los brazos 3, cada una de las columnas 4 está cubierta, por toda su anchura, de un tubo co-axil 4a (fig. 14), de diámetro levemente superior al de la columna 4, y al que están fijados los brazos 3 de la prensa. Cada uno de los tubos co-axiles 4a es girable en su propio eje, que obviamente se identifica con el de la correspondiente columna 4 y su rotación está determinada por la acción de una corona dentellada 5, enmuescada en su extremidad superior, encajando dicha corona 5 en una barra de cremallera 6 que constituye la prolongación del eje 7 de un pequeño émbolo 8 que pasa por un pequeño cilindro 9 armado en la parte transversal superior del entablamiento de la prensa. Los radios de las cuatro coronas dentelladas 5 y la longitud de las correspondientes barras de cremallera 6 tienen tales dimensiones que a cada desplazamiento máximo de cada uno de los pequeños émbolos 8 en el pequeño cilindro 9, hacia la derecha o hacia la izquierda, corresponde una rotación de la correspondiente corona dentellada 5 y,

5

10

15

20

25

30

248974



5 por consiguiente, de los brazos 3, de tal modo que lleva dos de las cajas-hormas 1 desde su posición exterior final, como es visible en la fig. 2, a que se dispongan en la posición interna final, apareadas sobre la plataforma 10 de la prensa y, al mismo tiempo, llevar las dos otras cajas-hormas 1 desde su posición interna final hasta el exterior de la prensa, en una posición exterior final opuesta a la que primeramente se hallaban las dos otras cajas-hormas 1. La plataforma 10 está armada en la extremidad superior del pistón 11 de la prensa, fig. 10 12, que pasa por el cilindro 12 en el que viene introducido aceite bajo presión mediante una bomba apartada (no señalada en los dibujos) y por medio de una tubería de conducción de aceite 43 (Fig. 1).

15 Por debajo de la parte transversal superior del armazón, está fijada la plancha de acero 19, la que constituye la tapa de la caja 31, en el interior de la cual están dispuestos, fijados verticalmente en la plancha 19, los punzones dilatables de compresión final 13 destinados a penetrar en la masa del material 14 contenido en las cajas-hormas 1, que se hallan por debajo, para comprimirla contra las paredes de las mismas cajas-hormas 1, cuando en los punzones 13 se envía el aire comprimido por medio de los tubos 20.

25 La plancha de tapa 19 tiene, en su parte inferior, una boquilla cónica en la que va a encajarse el borde superior de la caja 31 y este borde, cuando la prensa es inactiva, está alejado unos centímetros de la boquilla superior de la plancha de tapa 19. Dicha caja 31 es paralelepípeda y constituida de cuatro planchas de acero, firmemente juntadas por sus bordes a la altura de los dos ángulos diametralmente opuestos 16 (fig. 3) por medio de pernos, mientras que en los dos otros bordes, a 30 la altura de los dos otros ángulos 17, las planchas están jun-

248974



5 rales, con los deslices o planos inclinados 34 y 36, de sección triangular, por lo que si las paredes 29, por medio de los dispositivos, que serán descritos más adelante, están empujadas hacia el exterior, ellas, moviéndose con los pernos 32 en los respectivos agujeros de las paredes 33, se desplazarán de modo transversal y paralelamente a ellas mismas, así como los planos inclinados 34, rozando contra el plano inclinado de los deslices 36, actuarán de tal forma que también las paredes 33 se ensanchen hacia el exterior, desplazándose paralelamente a ellas mismas. De este modo el bloque de ladrillería ya formado, contenido en la caja-horma 1, será dejado libre de caer hacia abajo por su propio solo peso. En posición normal, con la caja-horma 1 cerrada, el desplazamiento de las paredes 29 está limitado y viene permitido entre dos límites prefijados, tanto mediante los pequeños bloques de paro 37, los que impiden a las paredes 29 de que se desplacen excesivamente hacia el interior, como por medio de los pequeños bloques de paro 19, los que impiden a las paredes 29 de que se desplacen excesivamente hacia el exterior. Las manillas 30 están provistas, en su parte inferior, de unas partes de prolongación 38, con las que se apoyan en los brazos 3 de la prensa y en las que, como se describirá más adelante, actúa el empuje que produce el desplazamiento de las paredes 29 hacia el exterior. Una ranura 103 se halla en las paredes 29 y en ella se van a introducir los pequeños brazos 101 y 102 (figs. 2 y 10) los que levantan la caja-horma 1.

10
15
20
25
30 La disposición general de los elementos que forman el aparato suministrador del material 14 para comprimir en las cajas-hormas 1 de la prensa, está señalada en las figs. 9 y 10, mientras que en la figura 11 se señala, de un modo esquemático, el conjunto de la prensa y de los distintos elementos descritos anteriormente. El aparato suministrador está constituido esencialmente por dos armazones 44 (fig. 10), por una serie de punzones dilatables de pre-compresión 47 y por cuatro cajones 49, los



248974

5 tadas entre ellas por medio de pernos pasadizos 23, los que
 permiten a los bordes 17 de las planchas que se ensanchen por
 un espacio de casi un centímetro. La caja 31 se mueve verti-
 calmente en cuatro pequeñas columnas de guía 18 (fig. 1), dos
10 de las cuales con revoque cónico. Cuando las dos cajas-hormas
 1, empujadas por la plataforma 10, han penetrado del todo en
 la caja 31, ésta a su vez viene levantada junto con las cajas-
 hormas 1, y en su subida está obligada a penetrar en el borde
 superior, ensanchado conicamente por la parte de abajo, de la
15 plancha de tapa 19, la forma cónica de dicha planta de tapa 19
 obliga entonces las paredes de la caja 31 a que se cierren mo-
 viéndose en los pernos 23 y a cerrar firmemente, en este modo, la
 las dos cajas-hormas 1 contenidas en la misma caja 31. La plan-
 cha de tapa 19 está cubierta, en su parte inferior, por una
20 capa de caucho la que evita que una parte del material compr-
 mido se pegue a la tapa, provocando unos desmenuzamientos en el
 bloque final prensado del ladrillo.

 Los punzones 13 (figs. 6, 7 y 8) son unos cuerpos dilata-
 bles, cuyo número varía según el número de los huecos que se
25 quieren realizar en la masa del material para prensar en las ca-
 jas-hormas 1. Cada uno de los punzones 13 se compone de un nú-
 cleo metálico interno 27, que se atornilla en el tubo 20 con-
 ductor del aire comprimido. Dicho núcleo 27 está cubierto del to-
 do por una primera capa de caucho 26a (cámara de aire) con es-
30 pacio libre interno (26c), en el que está introducido el man-
 guito 26b, él también de caucho. El aire comprimido, introduci-
 do por el tubo 20, afluye a través de los canales 15 para ir
 a ejercitar su acción de presión, todo alrededor de dicho nú-
 cleo 27, sobre la doble envoltura 26a y 26b y la dilata de tal
 forma que comprime el material 14 situado alrededor del punzón
 13 contenido en la caja-horma 1.

248974



5

El punzón 13 tiene una forma rectangular en sección transversal (figs 7 y 8) y tiene unos refuerzos internos constituidos por unas capas transversales de caucho 26 d, aptas para contener la dilatación en la parte central a lo largo del punzón 13. En su parte inferior, el punzón 13 está protegido internamente mediante las esferas 26e de caucho, las que previenen las posibles quebraduras de la extremidad inferior del mismo punzón 13 a causa de los choques continuados en la base de las cajas-hormas 1.

10

Según el tipo de material ladrillero de realizar, así como de los agujeros que hay que efectuar, se pueden usar los punzones dilatables rectangulares de cuatro secciones, señalados en la fig. 7, o los punzones dilatables rectangulares de dos secciones, señalados en la fig. 8.

15

Los tubos 20, conductores del aire comprimido, se reúnen en un tubo colector 21, en la parte superior de la prensa, el que sale de un cuadro de mando electromecánico para la distribución de tipo conocido.

20

En las figs. 4 y 5 se señala, en detalle, una de las cajas-hormas 1 empleadas en la prensa de este invento.

25

La caja-horma 1 (como se ha descrito ya con referencia a la fig. 1) tiene una forma paralelepípeda, de sección rectangular, y se compone de cuatro paredes o planchas metálicas 29 y 33 apareadas entre ellas y desmontables. Las paredes 29 llevan, solidarias con ellas, las manillas 30 y ruedan alrededor de los pernos 32 fijados en sus extremidades superiores, que cruzan unos agujeros correspondientes, de diámetro ligeramente mayor que los pernos 32, que sobresalen de la extremidad superior de las paredes 33. En su parte inferior, las paredes 29 y 33 se mantienen unidas entre ellas mediante un anillo elástico de caucho 35. Las paredes 29 y 33, están formadas, en sus bordes latera-

30

248974



los que contienen el material pulverulento 14 procedente de la tolva superior de suministro 2, cajones 49 puestos en vibración dos a la vez, alternativamente, por los vibradores eléctricos 52 (fig.9). Fijados en la plataforma 10 de la prensa, uno en el lado derecho y el otro en el izquierdo, los dos armazones 44 (figs. 2 y 10), que llevan en ángulo recto con ellos unos cortos brazos de prolongación 45, de los que se salen los pequeños brazos 101 y 102 (que no figuran en el dibujo), se levantan y se bajan siguiendo el movimiento de la plataforma 10 durante el funcionamiento de la prensa. Estos pequeños brazos 101 y 102 van a introducirse en el interior de la ranura 103 de las cajas-hormas 1 (fig.4) cuando estas últimas están suspendidas en los brazos 3 exteriores de la prensa y la plataforma 10, ya mencionada, se levanta. De este modo, la plataforma 10 lleva, en su movimiento ascendente, las dos cajas-hormas 1 interiores llenas de material 14, apareadas sobre ella, para penetrar en la caja 31, y al mismo tiempo levanta las dos cajas-hormas 1 exteriores, separadas, hasta hacer entrar en el interior de ellas los punzones dilatables de pre-compresión 47, llevados en la parte inferior por la base perforada 48 de los cajones 49.

Los punzones dilatables 47 están constituidos como los punzones dilatables 13 ya descritos. Ellos se hallan fijados, por su base, en la parte inferior 48 de los cajones 49 (fig.9), los que tienen una forma paralelepípeda así como las cajas-hormas 1, pero con una sección transversal rectangular levemente más pequeña - que la de las cajas-hormas 1, de modo tal que puedan penetrar con su borde inferior dentro del borde superior de las mismas cajas-hormas 1. Estos cajones 49 están constituidos por chapas, están abiertos en su parte superior y en ellos el material viene suministrado de un modo permanente por medio de la tolva 2 que se halla arriba.

La base 48 de dichos cajones 49 está consti-



248974

tuída por una chapa perforada con grandes agujeros 50, redondos o cuadrados, a través de los que pasa el material 14 que va a rellenar las cajas-hormas que se hallan abajo.

5 Los cajones 49 están sostenidos por los brazos 51 solidarios con las columnas 4a. Los vibradores eléctricos 52 tienen la tarea de dar a los cajones 49, antes señalados, un fuerte movimiento de abajo arriba que tiene la finalidad de provocar la caída del material pulverulento 14 contenido en los cajones 49 a través de los agujeros 50, en el interior de las dos cajas-hormas 1 inferiores, levantadas por los pequeños brazos 101 y 102 10 del armazón 44, y en las que han entrado del todo los punzones dilatables 47. El movimiento de arriba abajo, transmitido por los vibradores 52 a la base 48 de los cajones y, por tanto, a los punzones 47 fijados en ella, actúa de tal manera que estos 15 últimos ejercen una acción de obstrucción en el material 14 - que cae en las cajas-hormas 1, ajustándolo y comprimiéndolo levemente de modo que, cuando después de la leve presión neumática, dada por los punzones de pre-compresión 47, las cajas-hormas 1, en su bajada, se salen de los punzones 47, el material 20 en el interior de ellas, conserva la forma dada en ello por los punzones 47 mismos bajo forma de huecos rectangulares entre los que los punzones dilatables 13 de la prensa podrán penetrar con facilidad en un segundo tiempo. La formación de la ladrillería perforada por medio de la prensa de este invento, se realiza como a continuación: A los comienzos del trabajo - 25 las dos cajas-hormas 1 de la derecha están dispuestas así como se señala en la fig.2, con un ángulo de 138 grados hacia el exterior, apoyadas con las manillas 30 en los brazos 3 de la prensa. Las dos cajas-hormas 1 de la izquierda, también ellas apoyadas en sus respectivos brazos 3 de la izquierda, se hallan 30 apareadas por debajo de la caja 31, llenas del material 14 ya



248974

5

10

15

20

25

30

formado con anterioridad y pronto para prensar. El aceite en presión llega hasta el cilindro 12, el pistón 11 se levanta y con ello se levantan la plataforma 10 y los dos armazones laterales 44. Levantándose, la plataforma 10 viene en contacto con las cajas-hormas 1 internas de la izquierda, empujándolas en el interno de la caja 31 por debajo de los punzones 13 para su compresión final, mientras que el armazón 44 de la derecha va a suspender, en sus propios pequeños brazos de prolongación 101 y 102, las cajas-hormas 1 exteriores de la derecha, empujándolas hacia lo alto hasta hacer penetrar del todo en ella los punzones 47 de pre-compresión.

A este punto, mediante el dispositivo automático señalado en las figs. 15 y 16, cuyo funcionamiento detallado se describirá más adelante, a las cajas-hormas 1, llevadas hacia lo alto en proximidad de los punzones 47, se aplica una base 24. En dicho momento, el aire comprimido llega a los punzones 13, los que dilatándose, efectúan la compresión final del material 14 en las cajas-hormas 1 internas de la izquierda, y al mismo tiempo pone en movimiento a los vibradores 52, los que, con las vibraciones que ellos dan a los cajones 49, provocan el relleno de las cajas-hormas 1 de la derecha y la obstrucción del material en las mismas cajas-hormas 1. Después de que los bloques de ladrillería han sido formados de un modo definitivo en las cajas-hormas 1 de la izquierda, los vibradores 52 vienen parados, por los punzones 13 viene descargado el aire comprimido el que, en parte, viene absorbido de nuevo por los compresores y lo restante va a los punzones de pre-compresión 47 de la derecha, comprimiéndolo levemente el material contenido, y después se quita la presión de aceite del cilindro 12. En este momento la base 24 de las cajas-hormas 1 se abre todavía de un mo

248974



do automático. El material, formado anteriormente por los punzones 47, ha adquirido tal consistencia que está en condiciones de sostenerse de modo perfecto en el interior de las cajas-hormas 1 aún sin la presencia de la base 24 y la plataforma 10
5 baja, llevando consigo misma las cajas-hormas 1 interiores de la izquierda con en el interno los bloques prensados, y las cajas-hormas 1 exteriores de la derecha, llenas del material 14 ya pre-formado pronto para sufrir la prensadura final. El aceite comprimido llega a los pequeños cilindros 9 (fig.1.), los
10 pequeños pistones o se desplazan hacia la izquierda determinando la rotación hacia el exterior de las cajas-hormas 1 interiores de la izquierda, que llevan los bloques ya prensados de un modo definitivo, y la rotación hacia el interior de las cajas-hormas 1 exteriores de la derecha llenas de material formado
15 anteriormente para su prensa.

En este momento, mediante el dispositivo automático ilustrado en la fig. 17, cuyo funcionamiento detallado se describirá más adelante, las cajas-hormas 1 exteriores se abren levemente de modo que los bloques de ladrillería, ya formados por los
20 punzones 13, puedan caer sólo por su propio peso en una cinta transportadora (no señalada) situada por debajo de ellas. El ciclo de trabajo se repite ahora de la misma manera que se ha descrito anteriormente. La plataforma 10 se levanta de nuevo de modo que las dos cajas-hormas 1, que se hallan en ella, sean
25 empujadas a entrar otra vez en la caja 31, mientras las cajas-hormas 1, que se hallan en el exterior, a la izquierda, vengán levantadas otra vez por los respectivos pequeños brazos 101 y 102 del armazón 44 hasta hacer penetrar del todo en ellas los punzones 47 a la izquierda. Se comprende muy fácilmente que si los cajones 49 no están puestos en vibración, el material pulverulento, en ellos contenido, no cae, siendo retenido y levemente
30 comprimido por la vibración anterior en la base perfora-

248974



da 50. Por tanto, cuando los vibradores 52 vienen parados y las cajas-hormas 1 exteriores bajan destacándose de los punzones 47, ellas llevan consigo sólo el material en ellas contenido hasta el nivel que la base 50 había fijado en su interior.

5 En la fig.12, se ilustra el sistema usado para dar, al pistón de la prensa, la debida presión aún sin usar una cantidad excesiva de aceite y, por tanto, una bomba de grandes dimensiones. El cilindro 12 lleva, en su interior, el pistón 11 en la parte superior, del que es solidaria la plataforma 10 de la prensa. El pistón 11 está agujereado de modo axial con el hueco cilíndrico 104 cerrado en su parte superior, en el interno del que penetra, con perfecta adherencia, un pequeño pistón 105, fijado en la pared inferior del cilindro 12. En un pequeño pistón 105, fijado en la pared inferior del cilindro 12. En el interior del cuerpo lleno del pequeño pistón 105, está obtenido el canal vertical 106, en el interior del que se envía el aceite en presión, el que va a obrar sobre el área de la base 110 del hueco cilíndrico 104, levantando, por tanto, el pistón 11, mientras que desde el tubo de conducción 107 cerrado por la válvula 108, por efecto del levantamiento del pistón 11, viene aspirado el aceite que va a rellenar el espacio dejado libre, poco a poco, por el pistón 11, que se está levantando. Cuando el plano inferior 109 del pistón 11 se ha levantado hasta alcanzar el nivel de los canales horizontales 111 en comunicación con el canal 106, el aceite en presión del canal 106 sale fuera de los canales 111 y va a ejercitar su presión por debajo de la base 109, aplicando de este modo al pistón 11 la presión total final. Abriendo sucesivamente la válvula 108 y quitando la presión al aceite del canal 106, el pistón 11 baja, arrastrado por los pequeños pistones diferenciales.

30 Puesto que, como ya se ha descrito con anterioridad, las cajas-hormas 1 están desprovistas de una propia base, la pren-

248974



sa hidráulica del invento está provista de un dispositivo automático para la aplicación de la base a las cajas-hormas 1 durante la fase de pre-formación por debajo de los punzones 47. Este dispositivo, ilustrado en las figs. 14, 15 y 16, está constituido (fig. 14) por una plancha metálica 24, que forma la base de las cajas-hormas 1, empernada, de modo móvil, en 25 en el eje 26, sostenido por los aros 28. El eje 26 lleva, enmuescado en su extremidad derecha, el brazo 40, que está retenido por el diente de paro 41 solidario con la columna 4 de la prensa, y en su extremidad izquierda el brazo 42, el que va a pararse por debajo de los pequeños bloques de paro superior 46 y superior 56 solidario con la barra vertical 59 (fig. 15), manteniendo la plancha o base 24 en posición levantada.

En la fig. 16, es visible la plancha o base 24 en cuatro posiciones distintas. La posición A, más elevada, corresponde a la posición final del brazo 42 parado por el pequeño bloque 53. En dicha posición, el diente 41 para el brazo 40, que se quedará libre cuando la columna 4 girará para llevar, apoyadas en los brazos 3, las cajas-hormas 1 por debajo de los punzones 47. La plancha o base 24 quedará, por tanto, todavía en la posición A, pero parada sólo por el pequeño bloque 53.

Cuando las cajas-hormas 1 han sido llevadas hacia la parte superior, y precisamente por debajo de los punzones 47, el aire comprimido actuará sobre el cilindro 56 y el pequeño pistón 54, cargando los muelles 67, empujará las palancas 55 fijadas en 56 en la barra 57 del armazón de la prensa, y dichas palancas 55 desplazarán hacia el exterior, es decir, a la izquierda, sus brazos de prolongación de codo 58, que llevan las barras verticales 69, en las que están fijados firmemente los pequeños bloques 46 y 53. El brazo 42 quedará, de este modo, libre y la plancha o base 24, girando con el eje 26, sólo por -

248974



su propio peso caerá de repente de la posición A (fig.16) a la posición D. En esta posición D la plancha 24 quedará enganchada por medio de los dientes 60 de los muelles laminados 59, llevados por la pieza 61 sostenida mediante el pequeño puente 62, que está fijado en el tirante 63, el que pasando por las pequeñas poleas 64, se engancha en la harra 65 del pequeño pistón 54. En la posición D la plancha 24 va a formar la base de las cajas-hormas 1 durante toda la fase de su relleno con el material pulverulento y ulterior pre-formación a causa de la dilatación de los punzones 47.

Ultimada la fase de pre-formación, se quita la presión en el cilindro 66 y el pequeño pistón 54, por efecto de la presión de los muelles 67, efectuará una tracción sobre el tirante 63 produciendo la retrocesión de los muelles 59 y el desenganche de la plancha o base 24, la que caerá, portándose, sólo por su propio peso, en la posición B, mientras los brazos, 58, volviendo hacia la derecha, es decir, hacia el interior, con el pequeño bloque superior 46 bloquearán la plancha 24 en la posición mencionada anteriormente.

Luego, las cajas-hormas 1, ya sin base 24, serán llevadas hacia abajo desprendiéndose de los punzones 47. Un diente 68, fijado, de modo saliente y solidario, en el armazón 44 de la prensa, encontrará, durante la bajada de las cajas-hormas 1, el brazo 42, desplazándolo todavía más hacia abajo y llevándolo a pararse por debajo del pequeño bloque inferior 53, levantando de este modo la plancha 24 de nuevo en la posición A más elevada respecto a la posición B con el fin de que la plancha 24 pueda caer siempre de una altura suficiente para alcanzar la posición B con cierta energía para que obtenga un cierre seguro por debajo de las cajas-hormas 1.

La prensa perfeccionada del invento está provista, además,

248974



5 de un dispositivo de cedazo de hilos paralelos, lo que permi-
te cortar el material pulverulento comprimido y endurecido que
va a formarse después de cada fase de pre-formación en la base
de los punzones de pre-compresión 47. De hecho, se observa que
por efecto del completo relleno del material pulverulen-
to originado por los vibradores 52, en la base y en los espa-
cios intermedios de los punzones 47 se va a formar un amonto-
namiento de material pulverulento comprimido y endurecido que
impide el libre paso del mismo material hasta el extremo de
10 obstruir del todo los mismos espacios intermedios, estorbando
de este modo el relleno de las cajas-hormas 1.

15 Por tanto, se han previsto los armazones rectangulares 70
sostenidos por los armazones 44, en los lados opuestos de los
cuales están aplicados unos pernos 71, en los que están fijados
unos alambres paralelos 72 de tal modo que formen una entrete-
jedura o cedazo de alambres. El espacio entre los alambres 72
está elegido de tal modo que ellos vayan a introducirse perfec-
tamente en los espacios intermedios entre los distintos punzo-
nes 47 cuando el armazón 70 viene a ser levantado junto con las
20 cajas-hormas 1. De esta manera, los amontonamientos de material
pulverulento comprimido y endurecido van a ser cortados por los
alambres 72 dejando libre, de este modo, el paso al material
pulverulento para los ulteriores rellenos de las cajas-
hormas 1.

25 En la fig. 17 se ilustra el dispositivo que provoca la abertu-
ra de las cajas-hormas 1 después de la fase de compresión fi-
nal producida por los punzones 13.

30 Cuando ya se ha efectuado la formación final y las cajas-
hormas 1 han sido llevadas al exterior de la prensa, el fluido
bajo presión, entrando por la tubería 73, va a accionar los
dos pistones contrapuestos 75 del pequeño cilindro 74. Estos
pistones 75, actuando sobre los pequeños bloques 76 solidarios

248974



5 con las palancas 77 empernadas en 78 en el armazón de la prensa, desplazan estas palancas 77 hacia el exterior de modo que ellas, con los pequeños bloques 79, vana a efectuar una fuerza contra las prolongaciones 38 de las manillas 30 de las cajas-hormas 1 provocando un ligero ensanche hacia el exterior de las paredes 29 las que, mediante los planos inclinados 34 y 36, a su vez producirán el ensanche hacia el exterior de las paredes 33, como ya se ha descrito con anterioridad en relación a las figs. 4 y 5. En consecuencia del ensanche de las paredes 29 y 10 33, como ya se ha descrito con anterioridad en relación a las figs. 4 y 5. En consecuencia del ensanche de las paredes 29 y 33, el material ladrillero ya formado, contenido en las cajas-hormas 1, cae por sí solo a causa de su propio peso. Cuando el material ladrillero ha salido de las cajas-hormas 1, se quita 15 la presión en el pequeño cilindro 74, las palancas 77 empujadas por los muelles 80 vuelven a la posición de paro anterior y las paredes 29 y 33 de las cajas-hormas 1 se cierran de nuevo por la contracción del anillo elástico 35.

20 En la fig. 18 está señalado el circuito de suministro del aire comprimido a los punzones dilatables 13 y 47, un primer compresor de baja presión 81 aspira el aire atmosférico de la tubería 82 con la válvula 83 y lo envía por medio de la tubería 88 con la válvula 89 con una presión de 12 atmósferas en el depósito 84 de donde, mediante la tubería 85 con válvula 86, viene aspirado por un segundo compresor de elevada presión 87, accionado por el mismo eje con recodo 90, que acciona el compresor 81. 25 El compresor 87, por medio de la tubería 91 con válvula 92, envía el aire, con presión de 100 atmósferas, en el depósito 93, desde el que el aire comprimido, mediante la tubería 94, el grifo 95 (situado en la posición indicada en detalle en E) y la tubería 96, alcanza los punzones 13, los que efectúan la compresión final del material ladrillero. 30

Quando la fase de compresión ha acabado, el grifo 95 toma

248974



5 la posición indicada en detalle en F, por lo que el aire comprimido a 100 atmósferas se descarga de los pistones 13 y mediante la tubería 97 con válvula 98, viene aspirado de nuevo en el compresor 87. La presión en la tubería 96 disminuye hasta el valor de 12 atmósferas. En ese momento, se abre el grifo 99, el que pone en comunicación la tubería 96 con la tubería 100, enviando de este modo el aire a presión, que por el doble volumen se reduce a 5 -6 atmósferas, en los punzones 47 de pre-compresión. Efectuada la pre-compresión, el grifo 99

10 viene girado para realizar, por medio de la tubería 112, la evacuación del aire comprimido en aire libre de un modo definitivo.

El ciclo de funcionamiento se repite luego según lo descrito en las líneas anteriores.

15 Puesto que el aire comprimido viene evacuado en el aire libre sólo a 5 -- 6 atmósferas, este dispositivo del invento permite la recuperación de una destacada cantidad de energía de compresión. Este hecho ofrece la ventaja de poder reducir la potencia del grupo compresor a un valor desde luego inferior al que se necesitaría en el caso en que no se dispusiera

20 la recuperación del aire ya comprimido.

El invento ha sido descrito en cuanto antecede a único título de ejemplo aclarador, pero no de limitación. Variaciones simplemente mecánicas y modificaciones de forma son realizables

25 con facilidad, aun quedando en el ámbito de este invento.

REIVINDICACIONES

1) Prensa hidráulica para la formación en seco de ladrille

30 ría perforada, caracterizada porque incluye un cilindro hidráulico que tiene el pistón provisto de una plataforma en la que de un modo automático vienen llevadas a que se apareen, dos por cada vez, las cajas-hormas rígidas llenas del material a compri-



248974

5 mir, siendo dichas cajas-hormas constituídas por cuatro plan-
chas metálicas paralelas dos por dos, desmontables, y cada una
de las cajas-hormas que se apoya, con sus manillas, en los bra-
zos de la prensa y se abre ensanchándose levemente para dejar
caer la ladrillería formada, estas cajas-hormas siendo suspendi-
das, cada una de ellas, en un brazo móvil solidario con un res-
pectivo tubo co-axil con una de las cuatro columnas del arma-
zón de la prensa, dicho tubo co-axil siendo giratorio en su
propio eje por efecto del movimiento de rotación que le impri-
me un dispositivo accionado por un fluido comprimido y monta-
do en la parte superior del armazón de la misma prensa.

10
15 2) Prensa hidráulica, según la reivindicación n^o 1, carac-
terizada porque incluye una caja metálica paralelepípeda de
paredes rígidas, sin base, montada a deslizamiento en cuatro
barras fijadas por debajo de la parte transversal superior del
armazón de la prensa, y capaz de contener en su interior dos
cajas-hormas apareadas, y en la tapa inamovible y en la base
engomada de esta caja, fijados por la parte de debajo, están
montados verticalmente los punzones dilatables, los que pene-
trando en el material contenido en las cajas-hormas, efectúan
20 su compresión final.

25 3) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones n^o 1 y 2,
caracterizada porque la caja metálica de paredes rígidas, es-
tá formada por cuatro planchas rígidas solidariamente junta-
das, por los bordes verticales, y por medio de pernos, según
dos lados diametralmente opuestos de la misma caja, y junta-
das por deslizamiento en dos pernos que pasan en los dos otros
lados diametralmente opuestos de la misma caja, en cuyos la-
dos barras con abultamiento cónico, favorecen la abertura dia-
gonal de la caja y los bordes superiores e inferiores de las
planchas, penetrando en un borde cónico, favorecen el cierre.

248974



5 4) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pre-compresión y la compresión del material contenido en las cajas-hormas empujadas por la plataforma de la prensa en el interior de la caja metálica, está
10 efectuada por una serie de punzones dilatables, los que vienen introducidos en las cajas-hormas, estos punzones dilatables siendo compuestos, cada uno de ellos, de un núcleo interno que se entornilla directamente en la tubería conductora del aire comprimido, dicho núcleo siendo recubierto por una primera envoltura de caucho que lo recubre del todo en la parte exterior y con una guarnición interna de cierre hidráulico y sobre la que viene aplicada una segunda envoltura de caucho; esta primera envoltura, que comporta unos refuerzos internos constituidos por unas partes transversales de caucho, idóneas para
15 contener la dilatación en la parte central longitudinal de los punzones y está protegida ulteriormente por medio de las esferas de caucho, situadas en la extremidad inferior del mismo punzón para que impidan la quebradura por choque; esta primera envoltura de caucho siendo prevista, en su interior, de un canal transversal a través de cuyo agujero exterior el aire
20 comprimido, que procede de la tubería conductora, viene llevado a hacer presión sobre el conjunto de las dos envolturas de caucho, dilatándolas, o actuando de tal modo la compresión del material a su alrededor contra las paredes de las cajas-hormas que lo contienen.
25

5) Prensa hidráulica, según la reivindicación 4, caracterizada porque los punzones dilatables tienen una sección transversal rectangular de cuatro departamentos internos o de dos departamentos internos.

30 6) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al rellenamiento de las cajas-hormas

248974



suspendidas en los brazos exteriores de la prensa misma, provee un aparato de suministro automático, esencialmente constituido de dos armazones metálicos fijados en la plataforma de la prensa, uno de ellos por cada lado, y que llevan unos brazos de prolongación, los que van a levantar las cajas-hormas suspendidas en los brazos de la prensa, encauzándolas entre dos ranuras laterales de las mismas cajas-hormas, y por dos cajones de chapa situados por encima de los mencionados armazones y permanentemente suministrados, por medio de una tolva situada por encima, del material pulverulento, cada uno de estos cajones teniendo su propia sección recta y rectangular igual a la de la caja-horma, pero levemente más pequeña así que pueda penetrar en estas cajas-hormas por unos centímetros, los mismos cajones siendo provistos de una base perforada, a través de cuyos agujeros, por medio del contenido en los cajones, cae en las cajas-hormas cuando estas últimas, levantadas por los mencionados armazones, han sido empujadas contra la base mencionada anteriormente, y de una serie de punzones dilatables de presión final de la prensa y fijados verticalmente por debajo de la base de los cajones y destinados a penetrar en las cajas-hormas cuando estas últimas vienen levantadas por los armazones mencionados anteriormente, con el fin de producir, en el material pulverulento que cae en las cajas-hormas mismas desde la base de los cajones, unos huecos verticales por medio de vibraciones y, luego, la pre-compresión neumática de baja presión entre las que se introducen en un segundo tiempo, los punzones dilatables de compresión final cuando las mencionadas cajas-hormas, rellenas de material, se harán girar hacia el interno de la prensa dispuestas apareadas por encima de la plataforma de la misma.

7) Prensa hidráulica, según la reivindicación n^o 1, carac-

248974



5 terizada porque el dispositivo hidráulico, montado en la parte superior del armazón de la misma prensa, está constituido por un pequeño cilindro horizontal dentro del que pasa un émbolo provisto de dos barras, una a la derecha y otra a la izquierda, y porque en la prolongación de cada una de esas barras están dispuestas dos cremalleras, cada una de las cuales engrana en una correspondiente rueda dentellada solidaria con el tubo co-axil con la columna respectiva con la prensa de tal modo que el pequeño émbolo, desplazándose hacia la derecha o la izquierda por efecto del aire comprimido introducido en el pequeño cilindro, determina, con su avance y con su retrocesión, la rotación de las correspondientes ruedas dentelladas y, por consiguiente, la rotación de los tubos co-axiales y de los brazos, enmuescados en estos tubos co-axiales, los que sostienen las cajas-hormas.

10

15

8) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por lo que las cajas-hormas rígidas, de abertura elástica, dentro de las que viene puesto el material para la formación de la ladrillería, están sin tapa y sin base, por tanto, están constituidas sólo de cuatro paredes laterales, apareadas de dos en dos y paralelas, que pueden ser paredes laterales, apareadas de dos en dos y paralelas, que pueden ser alejadas entre ellas con el fin de ensanchar las cajas-hormas para causar la caída, por su propio peso, de la ladrillería formada; estas cajas-hormas, después de haber sido ensanchadas, por la acción de un muelle o de un anillo elástico, que las rodea, se encierran de nuevo.

20

25

9) Prensa hidráulica, según la reivindicación n^o 8, caracterizada porque el ensanchamiento de las cajas-hormas está provocado por un pequeño cilindro que acciona dos pistones contrapuestos, los que con su acción, ponen en movimiento unas pa-

30



248974

lancas que actuando contra unas prolongaciones de las manillas, de las que la caja-horma está provista, empujan hacia el exterior dos paredes opuestas de la misma caja-horma, y estas paredes provistas de elementos de plano inclinado, provocan la abertura hacia el exterior de las dos otras paredes de la caja-horma, también ellas provistas de elementos de plano inclinado.

10) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las cajas-hormas no están provistas de base y que esta base viene aplicada a ellas sólo por el tiempo suficiente para efectuar la pre-formación de la ladrillería.

11) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones nº 8 y 10 caracterizada porque las cajas-hormas rellenas de material pre-comprimido, vienen llevadas sin base por debajo de los puntos de compresión final.

12) Prensa hidráulica, según la reivindicación nº 10, caracterizada porque la base de las cajas-hormas está empernado, de un modo rotatorio, en un eje y mediante un sistema de palancas y de pequeños bloques de paro, puede ser llevada en alto y luego dejada caer con cierta fuerza para provocar su enganche por debajo de las cajas-hormas; estas palancas y estos pequeños bloques de paro, los que están mandados por un dispositivo de cilindro y de pistón accionado por fluido comprimido; esta base de las cajas-hormas, que al final de la fase de pre-formación de la ladrillería, viene desanganchado de nuevo mediante la acción del mencionado cilindro y del pistón de fluido comprimido, y por su propio peso se vuelve a una posición de abertura y a continuación, por una acción de empuje de las cajas-hormas que bajan, llevada a una posición todavía más elevada para que, luego, en el ciclo siguiente, esta base pueda caer de una altura suficiente para producir su segundo enganche por debajo de las cajas-hormas.

248974



5

13) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está provista de un dispositivo de cedazo de hilos paralelos, lo que permite cortar el material pulverulento comprimido y endurecido que se va a formar, después de cada fase de pre-formación en la base de los punzones de pre-compresión por efecto del amontonamiento, y por tanto, dejar libre el paso del material pulverulento para los ulteriores rellenamientos de las cajas-hormas.

10

14) Prensa hidráulica, según la reivindicación n^o 12, caracterizada porque el cedazo de hilos está constituido por un armazón solidario en la parte superior del armazón que levanta las cajas-hormas y situado por encima de las mismas cajas-hormas, en la parte periférica del cual están fijados unos alambres paralelos, cuya distancia intermedia corresponde exactamente a los espacios intermedios existentes entre los punzones de pre-compresión, estos alambres, que de un modo perpendicular se cruzan los unos con los otros con el fin de formar una red que se introduzca, de una manera perfecta en los espacios intermedios entre los punzones de pre-compresión y corta los amontonamientos de material endurecido que se ha formado en la base de los mismos punzones.

15

20

25

15) Prensa hidráulica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está provista de un dispositivo de recuperación del aire comprimido, dispositivo que permite un destacado ahorro de la energía de compresión necesaria para el funcionamiento de la prensa.

30

16) Prensa hidráulica, según la reivindicación n^o 14, caracterizada porque el dispositivo de recuperación del aire comprimido está constituido por un compresor de presión elevada que aspira el aire comprimido ya utilizado para la dilatación de los punzones y lo vuelve a comprimir de nuevo, verificándolo-

248974



se, por tanto, sólo las pérdidas de energía debidas a la evacuación de aire comprimido en aire libre, siendo esta evacuación efectuada en baja presión.

5 17) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

»PRENSA HIDRAULICA PARA LA FORMACION EN SECO DE LADRILLERIA PERFORADA».

Todo conforme se reivindica en la presente memoria, que consta de 25 páginas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 abril 1959

ALFONSO UNGRIA

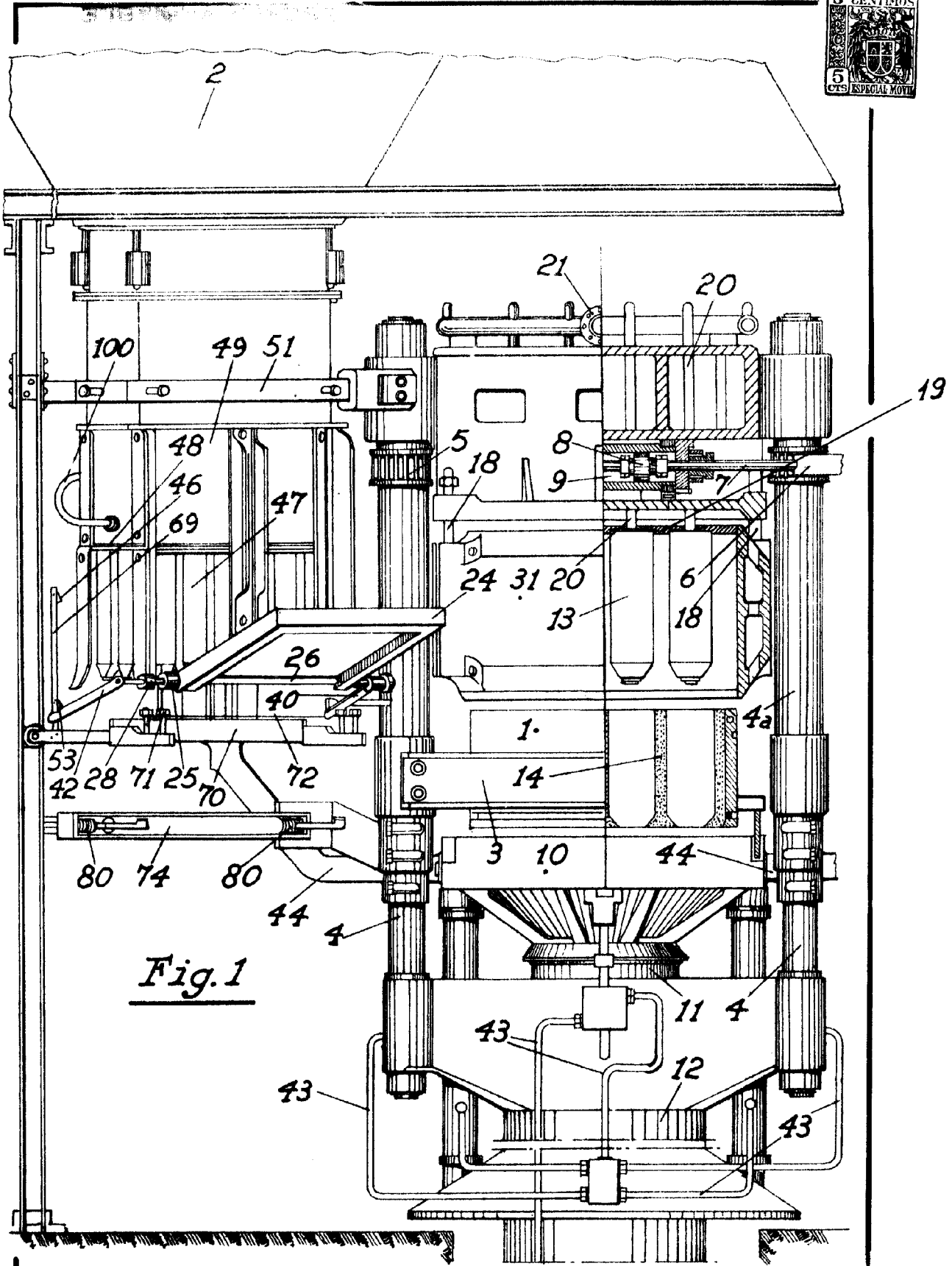
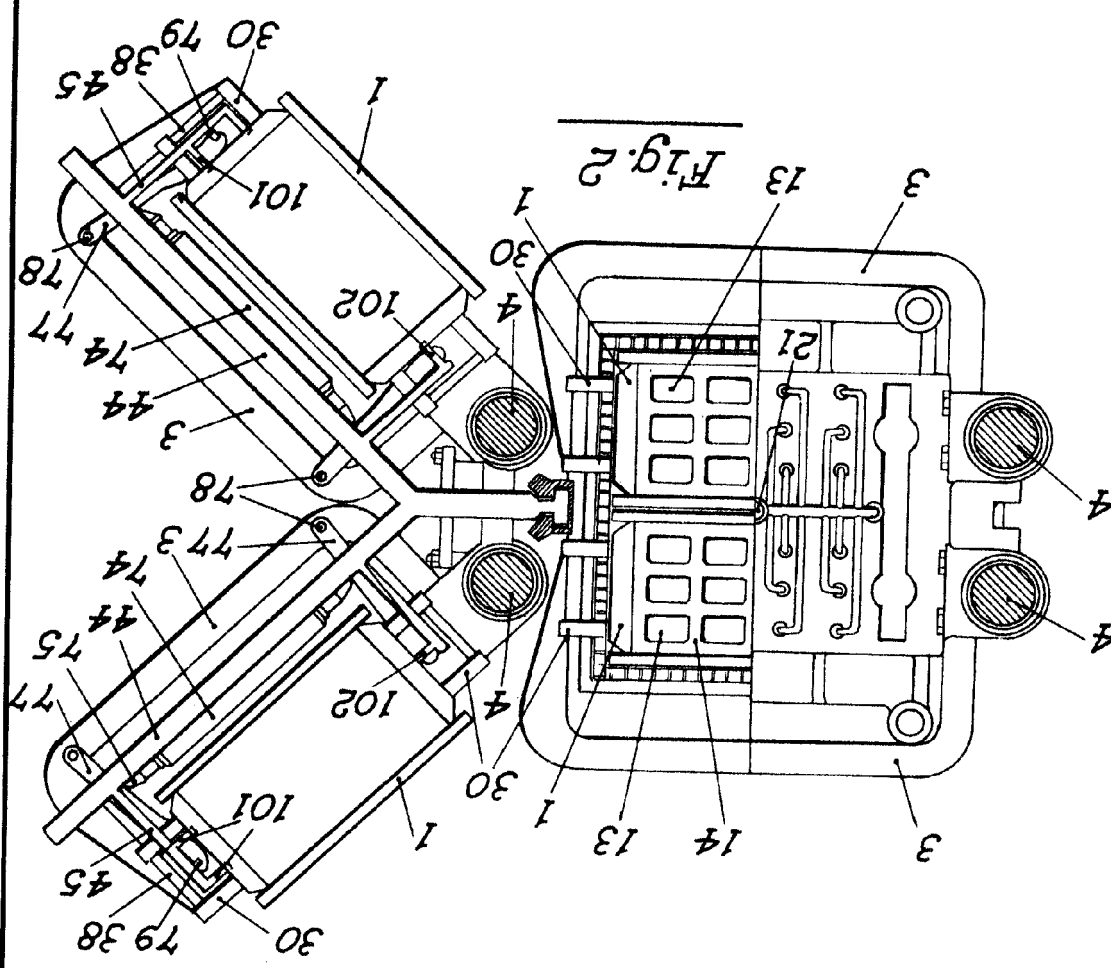
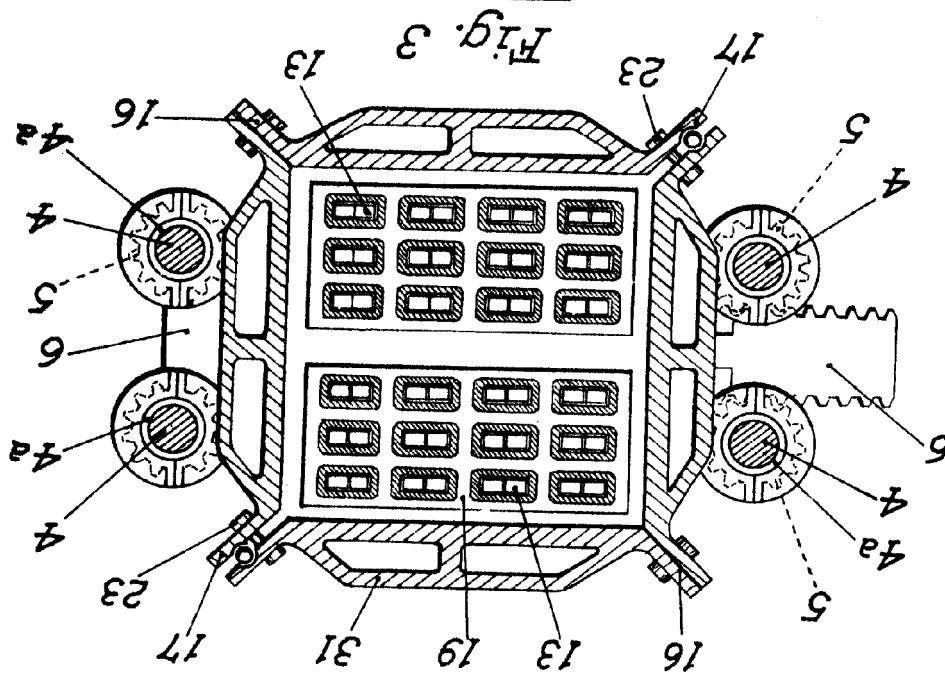


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

MADRID, DE ~~1912~~ DE 1912
ALONSO UNGRIA



ESCALA VARIABLE
 MADRID 24 DE abril DE 1905
 ALFONSO UNGER

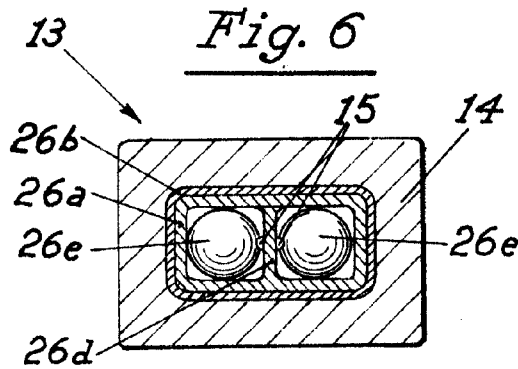
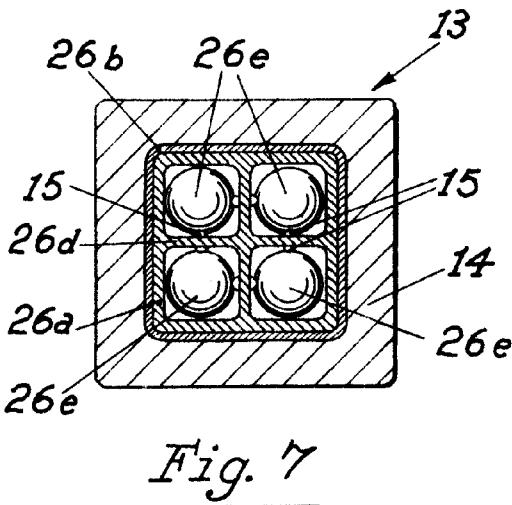
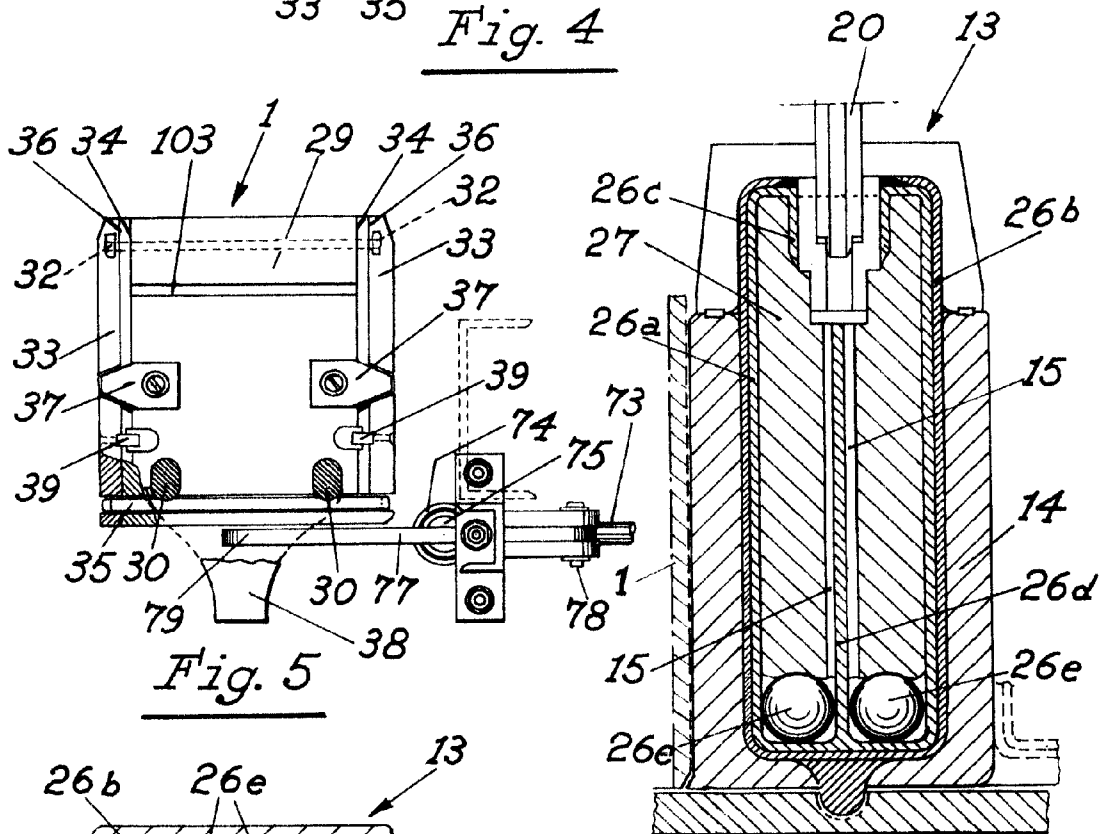
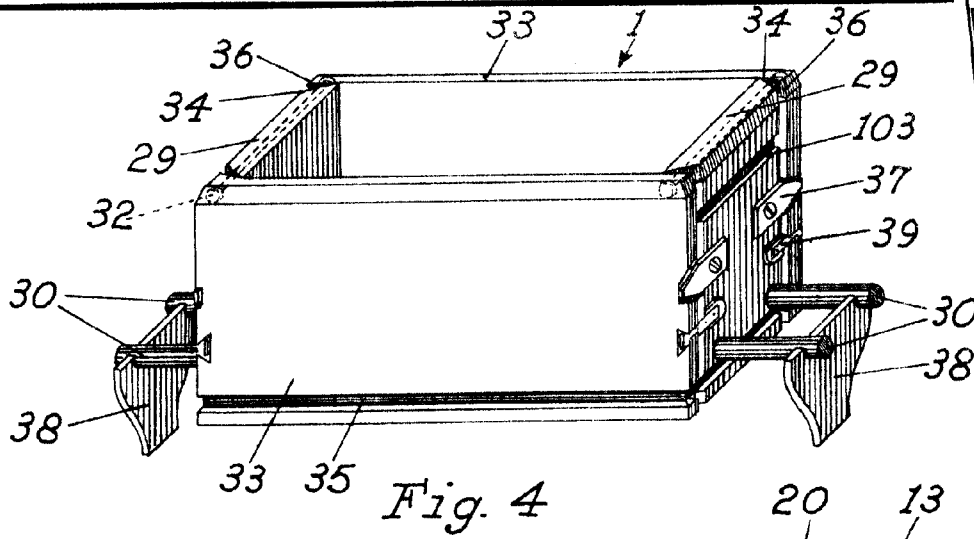


Fig. 7

Fig. 6

Fig. 8

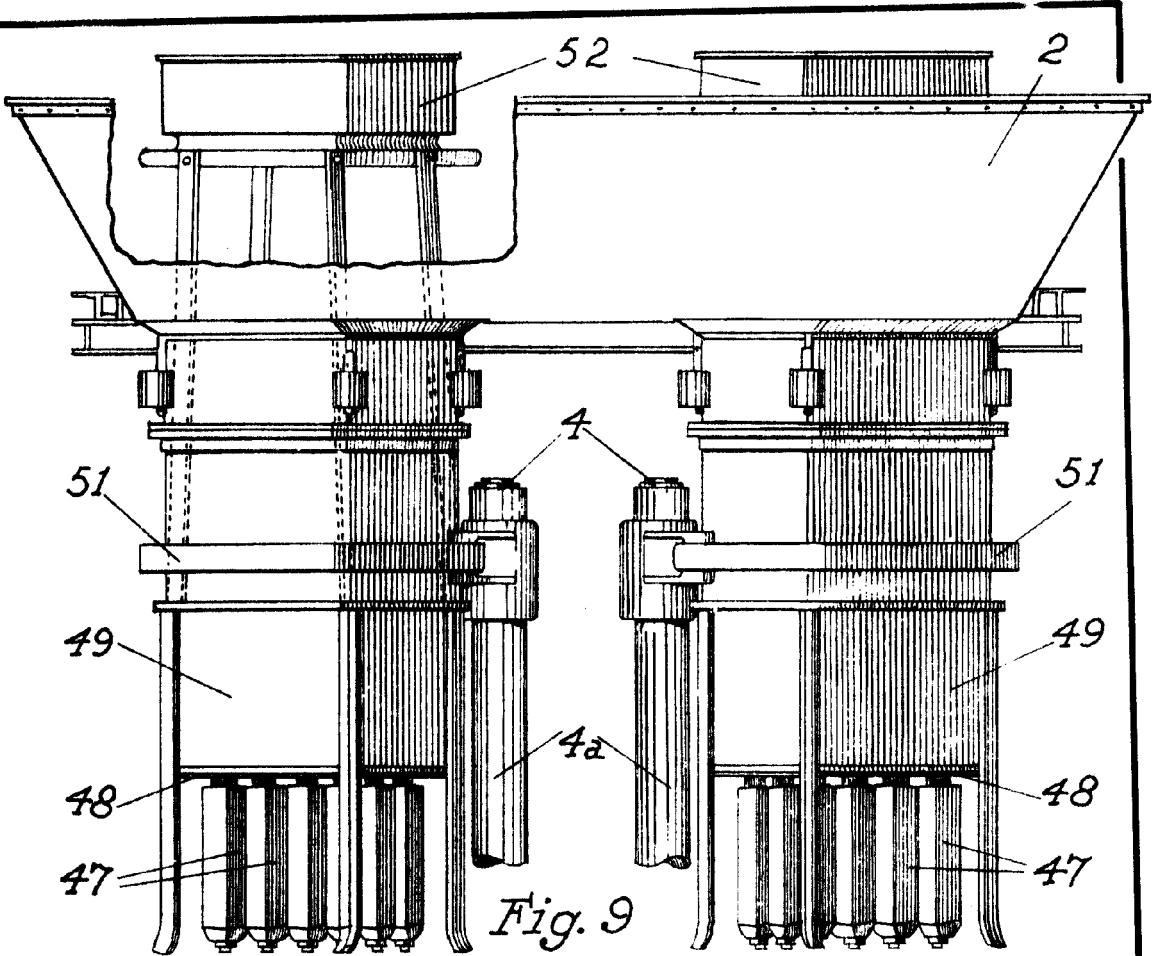


Fig. 9

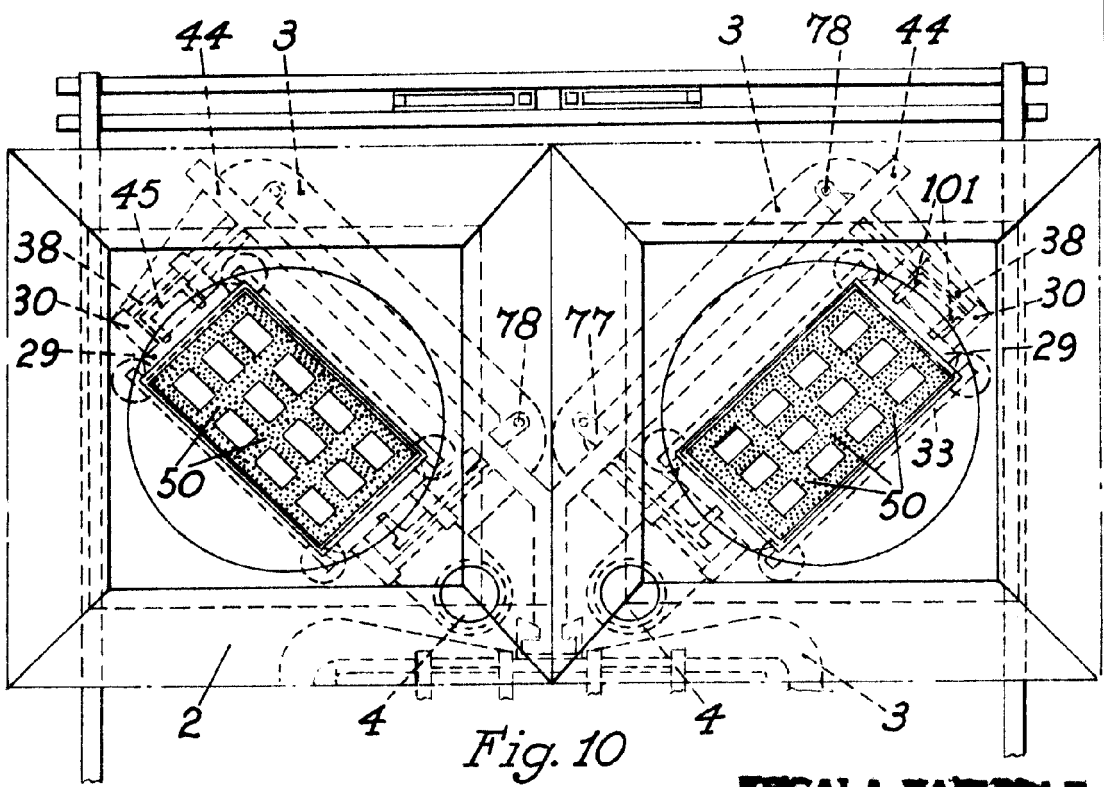
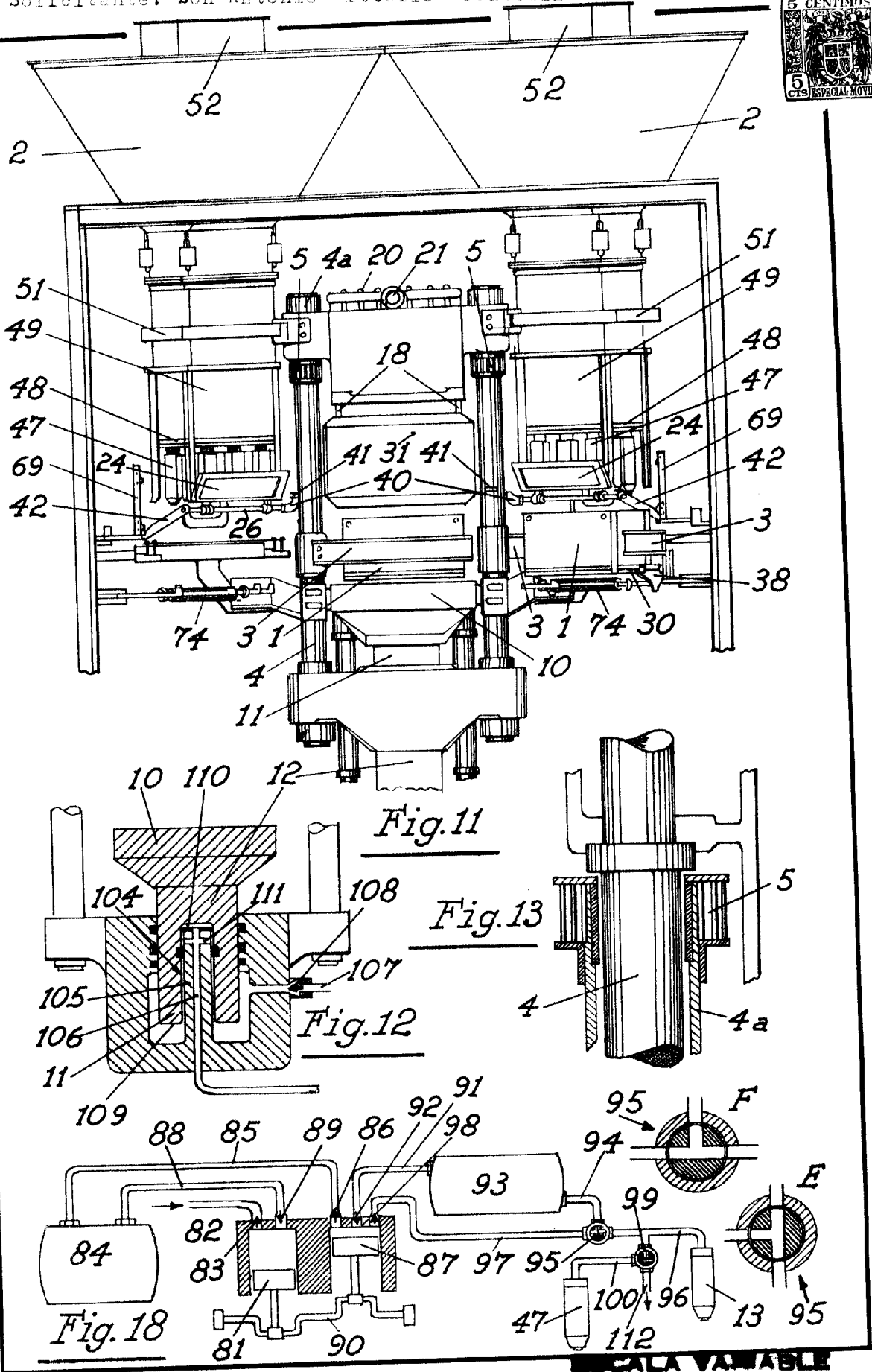


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE ABRIL DE 1959
AUFONDO UNGRIA



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE abril DE 1959

AUTOP...

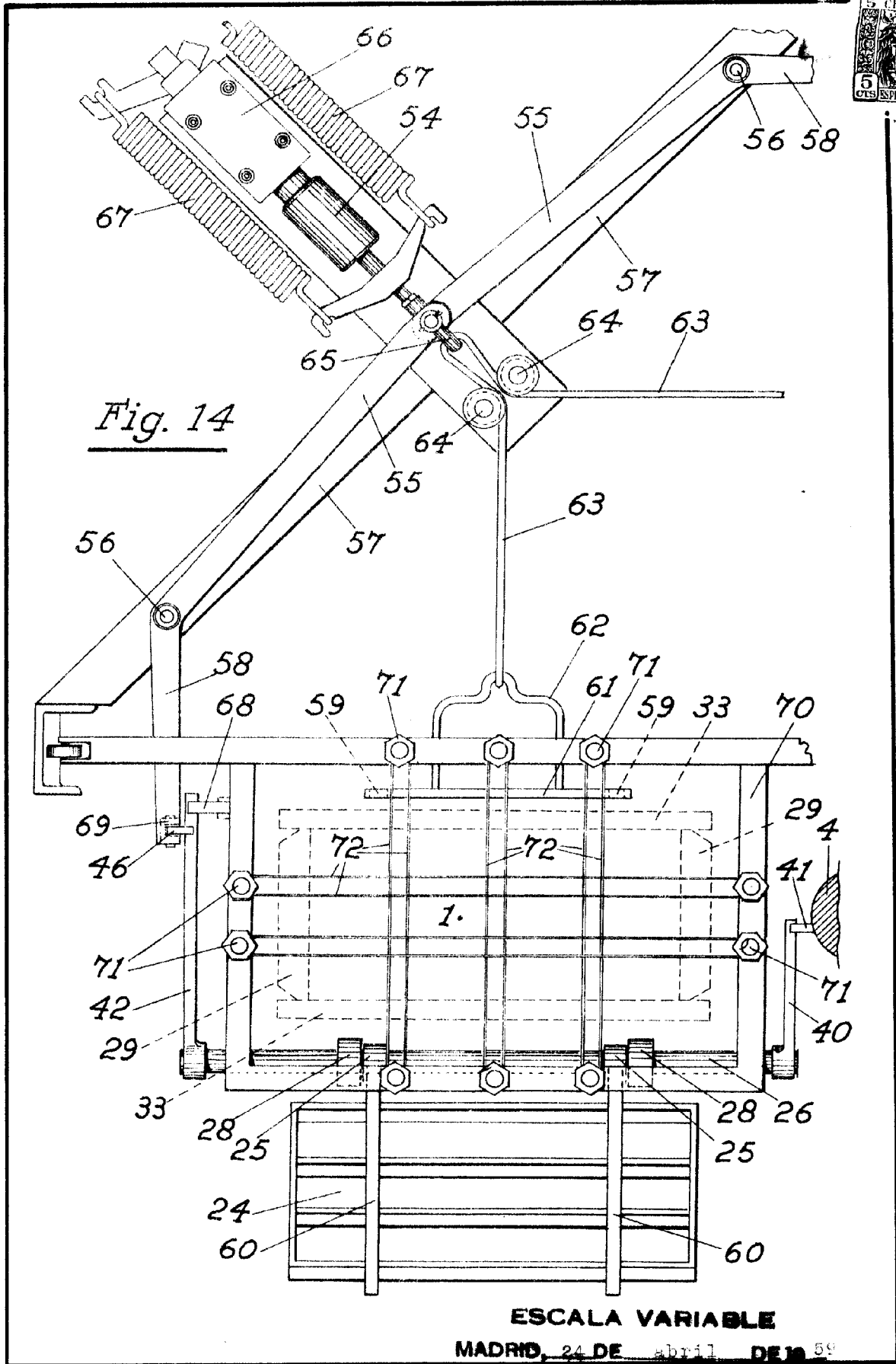


Fig. 14

ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE abril DE 1959

RUFENSO UNGRIA



24897A

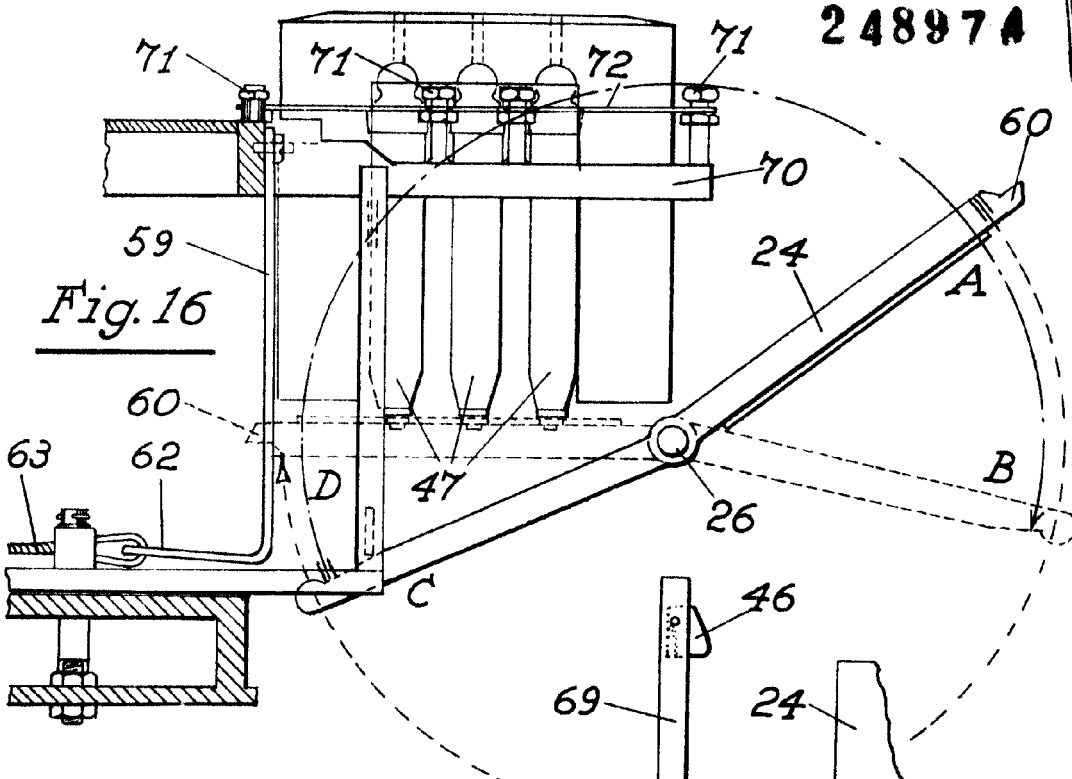


Fig. 16

Fig. 15

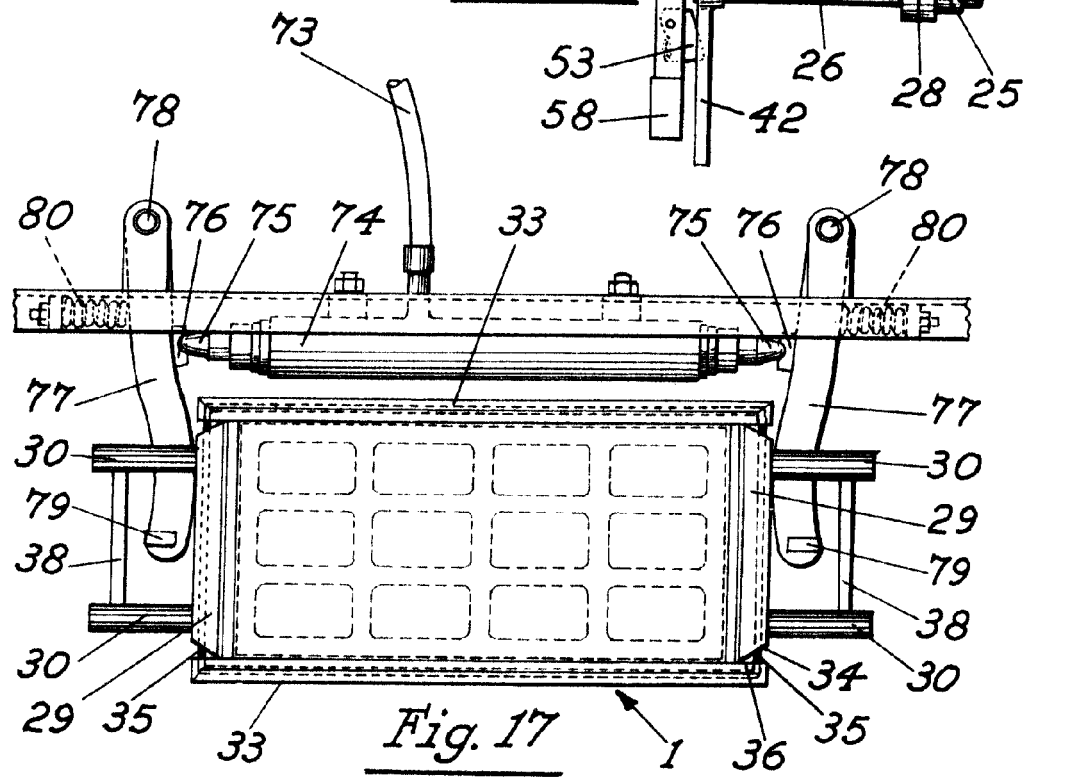


Fig. 17

ESCALA VARIABLE

MADRID, EL 21 DE abril DE 1889

ALFONSO UNGRIA