

Clase 3
Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre: "Una máquina para efectuar el cierre de tubos y bombillas de lámparas eléctricas."

116601

FOR

Eisler Electric Corporation

DE

Newark,

New Jersey,

Estados Unidos de América



Memoria descriptiva

sobre:

"Una máquina para efectuar el cierre de tubos y
"bombillas de lámparas eléctricas".

=====

SOLICITANTES: EISLER ELECTRIC CORPORATION, residentes en: 750, South
Thirteenth Street, Newark, New Jersey, EE.UU.
de América.

=====

El presente invento se relaciona con una máquina para efectuar el cierre hermético de los vástagos de tubos de radio y sus similares, y en particular al cierre de los vástagos de la naturaleza que se especifica en la solicitud de patente presentada por Charles Eisler en los Estados Unidos con fecha 3 de Febrero de 1926 y señalada con el nº 6.527. En dicha solicitud de patente se reivindica un nuevo método de formar vástagos de la clase general que se expresa en la patente norte-americana Jaeger nº 729.182 expedida en 26 de Mayo de 1903 y comprende, de un modo general, un tubo-vástago o vástago tubular con un ensanche o abocinado para efectuar el cierre con la ampolla o cuello del tubo, y un tubo de escape que tiene su extremidad interior doblada hacia un lado y fusionada o fundida en el costado del tubo vástago por un punto distanciado del extremo cerrado del mismo. Ahora bien, la máquina de la presente solicitud



de patente es de aplicación más general en lo que respecta a determinadas de sus características, y puede utilizarse, por ejemplo, para el cierre de vástagos en general, ya vaya
20. la tubuladura o el tubo de escape fusionado directamente a la ampolla o al vástago.

La finalidad del invento, en general, es una máquina para el cierre o sellado, la cual comprende unas cabezas giratorias de nueva construcción y funcionamiento, mediante
25. la cual el cierre, con inclusión del soplado del exceso de fusión del cuello de la ampolla, se efectúa de una manera enteramente automática y perfeccionada, en comparación con los mecanismos anteriores de esta clase en general.

Otro de los fines del invento es un porta-tubo nuevo para el vástago, mediante el cual se facilita el insertar y el sacar las partes de la bombilla y se activa el cierre. Otro de los fines del invento es realizar un mecanismo de la clase indicada que comprende un solo punto
30. de soporte para el vástago mientras se está efectuando su cierre en la bombilla o tubo, de cuya manera se reducen considerablemente las tensiones y roturas durante el cierre y se puede retirar fácil y rápidamente la bombilla o ampolla cerrada para centrar la montura, si es preciso, por el
35. operario, antes de que se solidifique el cierre plástico.

Otro de los fines del invento es el retirar automáticamente el porta-vástago, si se quiere, después que ha tenido lugar el fusionado y antes de que se solidifique, sin ejercer tiro en el cierre plástico. Nuestro invento tiene también por
40. objeto una construcción simplificada de cabeza giratoria mediante la cual se pueden producir las piezas económicamente y facilitarse su armado, montaje y ajustes para varios tamaños de lámparas, así como un mecanismo simplificado de mando y
45.



gobierno para efectuar los movimientos intermitentes y

50. giratorios.

Para que se pueda formar juicio exacto acerca de las anteriores características de novedad del invento y de otras que se pondrán de manifiesto más adelante, habrán de consultarse los dibujos que forman parte de la presente memoria, en las

55. cuales:

La Fig. 1 es una vista de plano de una máquina para el cierre de tubos y bombillas que realiza la idea del invento y vá representada en forma más o menos esquemática.

La Fig. 2 es un corte de la máquina por la línea 2-2

60. de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista de costado y en corte parcial de una cabeza o cuerpo giratorio y de los órganos con ella combinados.

La Fig. 4 es un corte de la parte superior del porta-

65. vástago y de los órganos con él combinados.

La Fig. 5 es un corte de la parte inferior del porta-

vástago.

Refiriéndonos a los dibujos en todos los cuales los mismos guarismos indican los mismos órganos u otros análogos,

70. aparece aplicado nuestro invento a una máquina que tiene una base o mesa fija 17 cuya forma se asemeja a la de una artesa, la cual descansa en unos pies derechos apropiados y en la que hay montado a rotación intermitente un bastidor o tablero 10, que lleva montadas varias cabezas giratorias 1. En la

75. forma de ejecución representada en el dibujo aparecen seis de estas cabezas, indicadas en 1, si bien en el terreno práctico el bastidor podrá llevar el número de ellas que se quiera. El movimiento intermitente del bastidor 10 es efectuado por medio de una rueda ginebrina 16 que lleva el árbol 13 enchavetado



80. en el elemento 10, siendo accionada la rueda ginebrina por medio de una rueda de mando cooperante 14, montada en un árbol de contra-marcha vertical 12 que descansa en unos cojinetes apropiados dispuestos en la mesa 17. En el árbol de mando 12 de la rueda ginebrina hay montada una rueda de engrane helicoidal 11 accionada por un tornillo sin fin 15 calzado en el árbol transmisor 2.

- Las varias cabezas del bastidor giratorio 10 ván ocupando sucesivamente las posiciones A. B. C. D. E. y F. a medida que aquél efectúa su rotación intermitente, siendo
90. A y B las posiciones en las cuales se retiran los tubos o bombillas ya cerrados o lacrados y se insertan nuevos tubos y vástagos, mientras que en las posiciones C. D. E las piezas que han de ser fusionadas juntas se ván calentando poco a poco, aplicándose en la posición F el calor concentrado
95. para acabar de fusionar y de completar el cierre de la bombilla o ampolla y el vástago. Las cabezas 1, portadoras de las ampollas y de los vástagos revolucionan en sus posiciones alrededor de sus ejes en las posiciones C.D.E y F desde el árbol de mando 2 por medio de las ruedas de engrane 3 que ván calzadas en los
100. respectivos árboles y de las ruedas de mando friccional por medio de caucho 4, que hay montadas en unos árboles de contra-marcha 7 que revolucionan en la mesa 17, habiendo uno de estos árboles de mando 4 en cada una de las posiciones C.D.E y F. Los árboles 7 sobresalen en sentido descendente por la mesa 17 y llevan por su
115. parte inferior una série de ruedas de cadena 6 alrededor de las cuales pasa una cadena sin fin 5. Uno de estos árboles 7 lleva también en su extremidad inferior un engranaje espiral 9 que ceba en otro engranaje espiral 8 que lleva el árbol de mando 2 para hacer revolucionar de un modo continuo las ruedas de
120. caucho friccionales 4. Los tubos y vástagos, juntados en las



cabezas 1, en una u otra de las posiciones A o B son conducidos intermitentemente a las diferentes posiciones de calentamiento. C.B.E. y F donde se les aplican progresivamente el calor de las llamas, viendose una de estas llamas 125. 40 en la posición C, dos en la posición D, tres en la posición E y ocho en la posición F.

Las cabezas giratorias o porta-vástagos 1 comprenden una base 7, portadora de dos soportes verticales 29, llevando estos, a su vez, en sus extremidades superiores la ampolla o 130. porta-tubo 30. Este porta-tubo 30 es susceptible de ajuste longitudinal en los soportes 29, y se puede fijar en la posición que se quiera por medio de los tornillos de reglaje 31. Cada base 27 lleva un árbol hueco 27¹, el cual revoluciona, como lo indica el dibujo, en el bastidor o tablero 10 y lleva en su 135. extremidad inferior el engrane de mando 3. Por el centro de la base 27 y del árbol hueco 27¹ atraviesa el porta-espiga que comprende una barrita de cierre hueca 19, llevando esta barrita dentro de su extremidad superior el adaptador y el soporte del vástago 32, 35. El adaptador o ajustador es de 140. forma tubular y vá cerrado por su extremidad inferior. Se compone de dos partes, una parte inferior 35 que vá unida a rosca por su extremo superior al inferior del extremo superior de la barra de cierre 19, y una parte superior 32 montada en forma amovible dentro del cuerpo superior 35, de cuya manera 145. la parte superior es amovible sin necesidad de desarmar todo el soporte. Este órgano tubular 32-35 se puede ajustar a lo largo de la barrita de cierre, por medio de la tuerca de reglaje 36 que vá atornillada a la extremidad superior de la parte 35 y enrosca también en la extremidad superior de la 150. barrita de cierre 19. Para poder inmovilizar esta fuerza en una posición de ajuste cualquiera, se emplea un tornillo de



- presión 37. La parte 35 del adaptador del vástago, en la mayor parte de su longitud por debajo del trecho fileteado externo que tiene en la parte de arriba, está hecha de menor diámetro
155. que el diámetro interno de la barrita de cierre 19, pero por su extremidad inferior encaja a ajuste perfecto en la perforación de la barrita de cierre. A lo largo de la superficie de la extremidad inferior de la parte 35 hay practicadas unas ranuras longitudinales 20¹ yendo talladas unas ranuras análogas 20
160. a través de las partes fileteadas externas de la extremidad superior de la misma, con el fin que se expresa a continuación.

- En la forma especial de ejecución que se representa en los dibujos aparecen tres de estas ranuras equidistantes entre sí alrededor, tanto de la extremidad superior como de la inferior de la parte o pieza³⁵ del porta-vástago. El adaptador del vástago podrá tener formada en su extremidad superior una pestaña circular 41 destinada a encajar en el abocinado del vástago tubular, y a sostener el vástago en la posición debida, y por su parte el porta-vástago presenta una abertura,
165. también de forma abocinada en su extremidad superior, para facilitar la inserción de los vástagos con sus tubos de desahogo sobresaliendo por la parte de abajo y de una manera holgada, a fin de poder retirar o sacar con facilidad las ampollas o tubos de las lámparas después de la operación del cerrado o suelto.

170. La barrita de cierre 19 lleva en su extremidad inferior una zapata circular 34, y entre esta última y la extremidad del árbol hueco 27¹ hay dispuesto un muelle 23 que empuja normalmente la barrita de cierre y la zapata circular hacia abajo contra el camino circular 24 que tiene la mesa 17.
175. Este camino o pista 24 presenta, de preferencia, una parte achaflanada que se indica en 24¹ en la Fig. 3. Esta disposición está tomada con el objeto de hacer que descienda automáticamente la barrita de cierre 19 en unión del adaptador 32-35 en las
- 180.

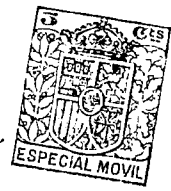


185. posiciones A y B para poder retirar con facilidad las ampollas o tubos terminados y colocar piezas nuevas en él. En la parte 27 que hace de base hay colocado un tope graduable 25 que coopera con un collarin 33 que tiene la barrita de cierre en su parte de arriba para limitar el movimiento descendencial de la barrita. Una cuña o chaveta 26 que hay en la base 27
190. coopera con una ranura o caja larga correspondiente 28 formada en la barrita de cierre, a fin de efectuar la rotación de esta última en unión de la base 27, pero permitiendo al propio tiempo movimiento longitudinal, si se quiere. La parte achaflanada 24¹ puede tener su comienzo tan pronto como se
195. sale de la posición F, en cuyo caso el peso del vástago de filamento podrá ser suficiente para bajar o ladear el filamento mismo y la montura con relación a la ampolla, debido al estado de fusión y de plasticidad en que se encuentra el cierre o sellado de estos órganos entre sí. No obstante, al retirar
200. el operario la ampolla o bombilla podrá, si necesario fuere, ajustar ligeramente el vástago con relación a la ampolla para colocar como es debido la montura, puesto que por lo general el cierre suele todavía conservar cierta plasticidad al llegar al punto A. El funcionamiento de esta máquina es,
205. en esencia, como sigue:

210. Sobre las cabezas que hay situadas, bien sea en el punto A o en punto B, la operaria inserta dentro del adaptador 32-35 un vástago con su tubo de escape 43 prolongado y metido con holgura en el porta-tubo o porta vástago y con su extremidad abocinada 44 apoyada en la pestaña de soporte 41. También coloca la operaria sobre dicho vástago y dentro del soporte tubular 30 un tubo 45 cuyo cuello o cenefa 46 se prolonga hacia abajo y más allá del abocinado 44. Al quedar las piezas así armadas y unidas en la posición B, a la siguiente operación



215. intermitente la cabeza 1 es desplazada automáticamente a la posición C en la que el órgano de mando, al ponerse en relación de mando con la rueda de caucho en dicha posición empieza a revolucionar, mientras que la llama que brota del mechero único 40 es lanzada contra el cuello de la ampolla o tubo en
220. la proximidad del abocinado 44. Al siguiente movimiento intermitente esta cabeza pasa a ocupar la posición D, en la que dos o más llamas son proyectadas sobre el tubo por el mismo punto mientras continúa revolucionando. Al movimiento intermitente siguiente pasa la cabeza a la posición E donde
225. el cuello de la ampolla recibe el calor de otras llamas, preferentemente en número mayor, y al llegar a la posición F se reconcentran las llamas sobre el cuello del tubo en la proximidad del ensanche 44 lo cual determina la fusión o soldadura de este ensanche o abocinado 44 del vástago con el
230. cuello o cenefa 46 dejándolo considerablemente reducido más abajo del abocinado. En la posición F, una pequeña corriente o soplo continuo de aire procedente de la tobera 47 es lanzada hacia arriba e inyectada en la extremidad inferior de la barrita de cierre hueca 19. Esta corriente de
235. aire sube en la dirección que señalan las flechas en las Figs. 4 y 5, atraviesa las ranuras 20¹ y 20 hasta llegar al espacio que hay por encima de la tuerca de reglaje 36, siendo la presión de este aire lo suficiente para desprender el sobrante de vidrio que derrite de la parte inferior del cuello y
240. precisamente por debajo del abocinado 44. El tubo 35 podrá tener practicado un orificio lateral 48 que comanda con otro orificio más pequeño 49 formado en la barrita de cierre 19, a fin de mantener el interior del tubo o ampolla 45 en comunicación con la atmósfera, es decir, a modo de respiradero,
245. disposición esta que siempre es muy esencial al efectuar el cierre de los vástagos en las ampollas.



La cabeza 1 permanece en la posición F el tiempo suficiente para que se consolide el cierre o lacrado del vidrio, después de lo cual se repite el funcionamiento

250. intermitente y pasa la cabeza 1 a la posición A donde el tubo terminado es retirado y se dispone la colocación de otro^y/de la ampolla para su cierre. Después de abandonar la posición F el porta-vástago desciende automáticamente por bajar la zapata 34 por la antedicha parte aclaflanada 24¹. Con ello desaparece

255. automáticamente todo apoyo para el vástago, permitiendo que este ceda libremente durante el enfriamiento del suelde sin que lo estorbe en modo alguno el soporte. Además, el descenso del porta-vástago en las posiciones A y B facilita la colocación de las piezas de la lámpara en él.

260. La parte que queda sobrante del cuello 46 del tubo 45 si es que no se rompe antes de llegar a las posiciones A y B, la rompe la operaria y la deja caer en la artesilla 17 de donde es barrida por una escobilla o rastrillo 22 a un agujero 21 que tiene la mesa, para que vuelva en un receptáculo o

265. cogedor apropiado.

N O T A.
=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que

270. las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de

275. Introducción por diez años en España, Es por: 'Una máquina para efectuar el cierre de tubos y bombillas de lámparas eléctricas"; caracterizándose por lo siguiente:



- 1º.- Por el hecho de ir provista de un órgano adaptador o ajustador para el vástago, el cual adaptador tiene un asiento para la montura y un pocillo o receptáculo para recibir el tubo de escape del adaptador, yendo sujeto un tubo alrededor de este adaptador, teniendo practicados tanto el tubo como el adaptador unos conductos de aire entre ellos que van a parar a puntos situados debajo del expresado asiento, y otro conducto de aire independiente que parte del pocillo y vá a parar por fuera del tubo para que el vidrio/ pueda ser soplado y desprendido mientras se mantiene presión atmosférica dentro del tubo de radio o su equivalente.
- 280.
- 285.
- 2º.- Una cabeza con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la extremidad inferior del adaptador tiene una pared reengruesada que ajusta con precisión hermética en la perforación del tubo, yendo practicadas unas ranuras longitudinales en dicha pared.
- 290.
- 3º.- Una cabeza con arreglo a la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de existir un orificio en la parte lisa de la citada pared, orificio que habrá de coincidir con otro que tiene la pared del adaptador.
- 295.
- 4º.- Una cabeza con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el adaptador vá fileteado por la parte exterior y cerca de su extremidad superior para enroscar en la extremidad superior fileteada interna del tubo, teniendo la parte fileteada del adaptador colocada alrededor de ella una tuerca de reglaje para ajustar el adaptador en diferentes posiciones dentro del tubo.
- 300.
- 5º.- Una cabeza giratoria que tiene un porta-ampolla, un porta-vástago dispuesto de modo que solo sostenga el vástago por la parte superior del soporte, y caracterizada,
- 305.



además, por la disposición de medios para mover a intermitencias la cabeza giratoria de una posición a otra, así como de medios para retirar o desmontar automáticamente el porta-vástago y separarse de este, sin ejercer tiro alguno sobre él, tan pronto como se ha efectuado el cierre de las piezas antes mencionadas por fusión del vidrio, y antes de consolidarse la soldadura plástica, es decir, mientras conserva su plasticidad.

315. "Una máquina para efectuar el cierre de tubos y bombillas de lámparas eléctricas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

320. Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

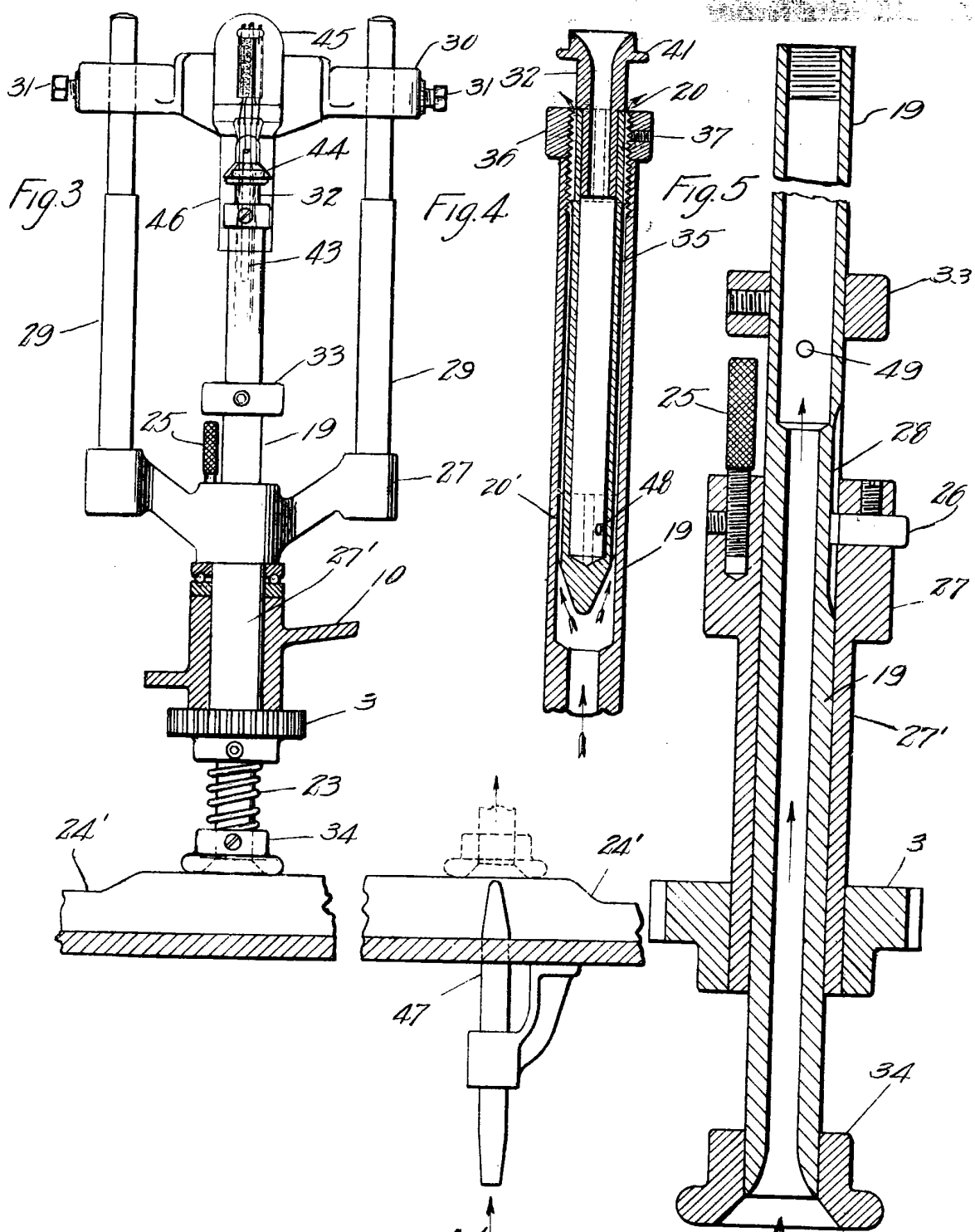
Madrid, 2^o Enero de 1930.

EISLER ELECTRIC CORPORATION.

P. P.

116601

116601



MADRID, 25 ENERO 1930

J. González

116.601

116 601



Fig.1

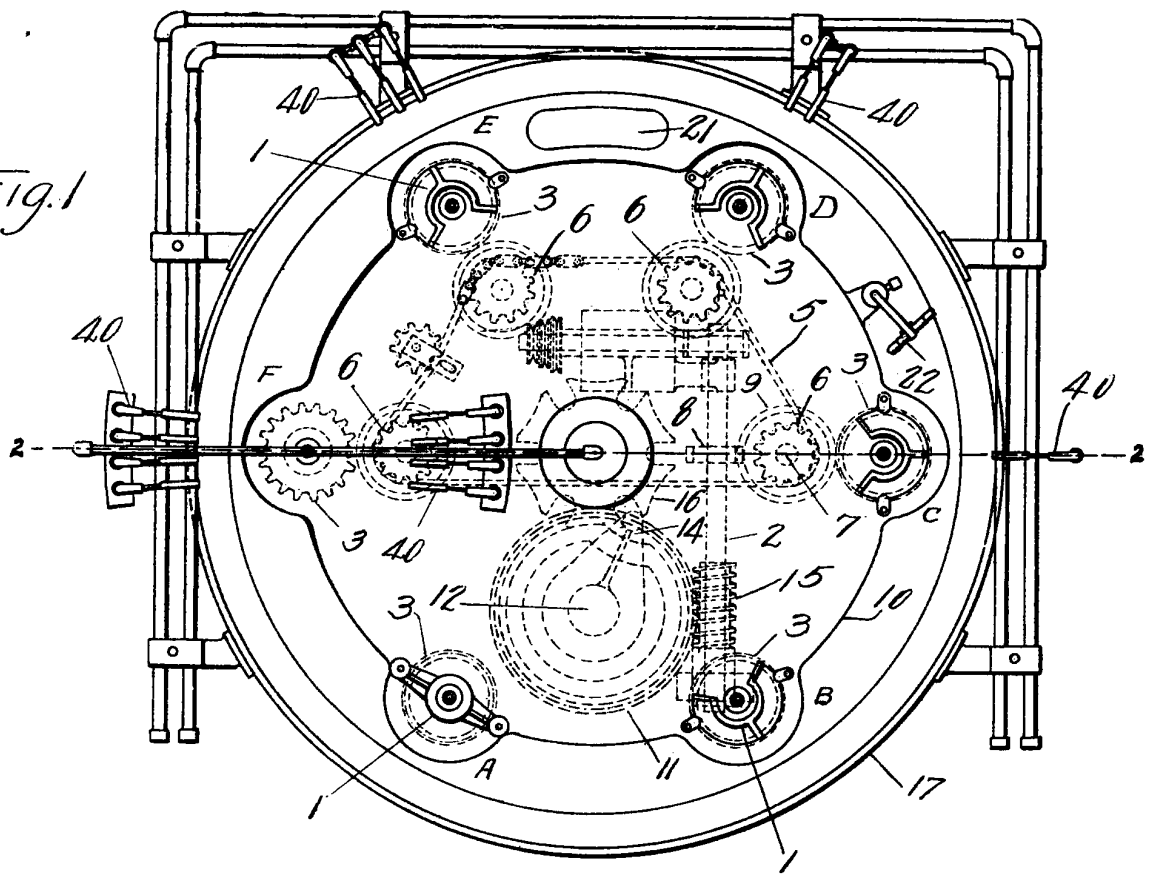
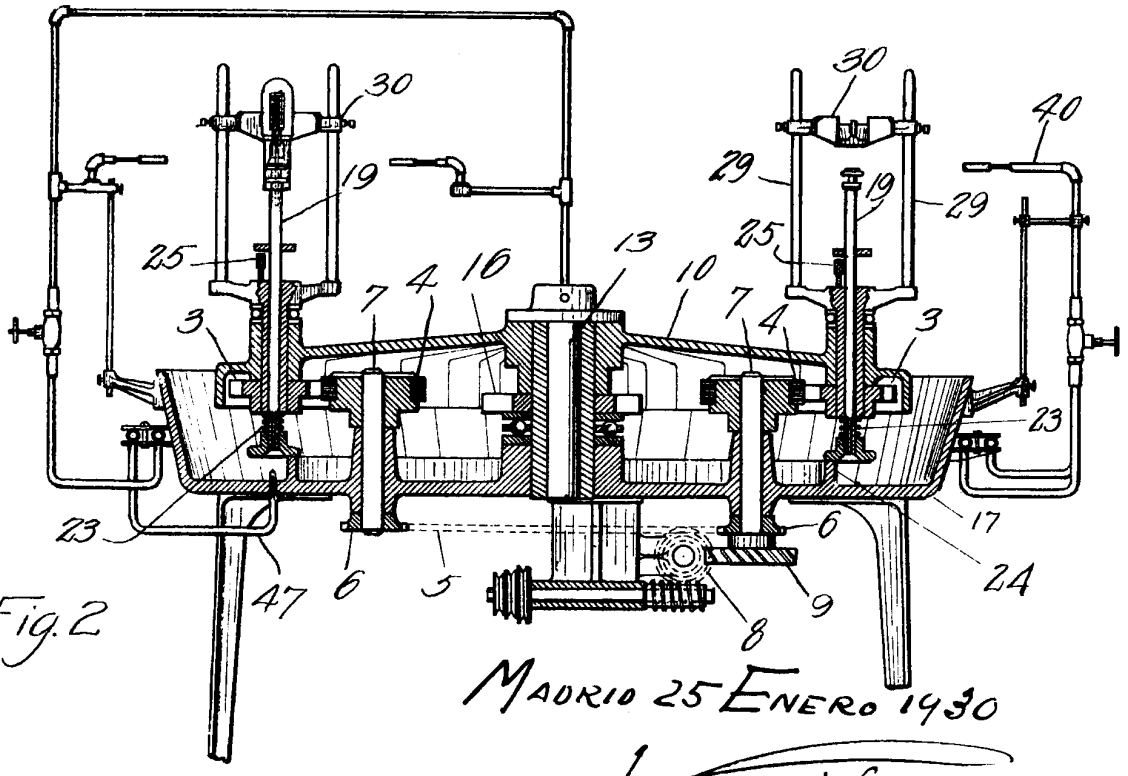


Fig.2



MADRID 25 ENERO 1930

J. Garrido