

PATENTE DE INVENCION

=====

176793



176793

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución  
"de vidrio fundido".

=====

Solicitantes: CHARLES VAN DE WALLE, EDMOND VAN DE WALLE y  
EMILE BONNEFOY, todos de nacionalidad francesa,  
domiciliados en MONTIERAMEY (Aube) ,  
5 Square du Roule, NEUILLY-SUR-SEINE y  
21 Avenue Marie-Louise LA VARENNE, respectiva-  
mente, todos en Francia.

=====

La presente invención tiene por objeto perfeccionamien-  
tos introducidos en los "alimentadores" o aparatos de  
distribución de vidrio fundido, destinados a suministrar el  
vidrio en proporción requerida, especialmente por lo que  
5. a la forma y peso se refiere, a las máquinas de utilización  
empleadas para la fabricación de artículos de vidrio.

Los presentes perfeccionamientos se refieren especial-  
mente al accionamiento del organo que suministra el vidrio  
de movimiento alternativo y eventualmente giratorio, a fin de  
10. ejecutar este mando o accionamiento por dispositivos completa-  
mente mecánicos con la mayor economía y regularidad posibles.

Estos perfeccionamientos consisten principalmente en  
el empleo de un muelle compensador destinado a equilibrar el  
peso del equipo móvil del órgano de alimentación a fin de que

176793

- 2 -



15. no se necesite para su accionamiento mas que una fuerza motriz reducida, estando establecidos , con el mismo objeto, los órganos mecánicos del conjunto, convenientemente de metales o aleaciones ligeras, de modo que se disminuya el peso.

Consisten además, dichos perfeccionamientos, en  
20. disponer alrededor del órgano alimentador una camisa cilindrica móvil de movimiento vertical, conjugada con una pieza cilíndrica fija opuesta y que permite obturar momentáneamente el paso de salida del vidrio, a fin de evitar el vaciado del recipiente cuando la pieza de material refractario que lleva el orificio  
25. de salida deba cambiarse a causa de desgaste o deterioro.

Comprenden asimismo dichos perfeccionamientos unos dispositivos de regulación sencillos y reducidos al mínimo que permiten el accionamiento y conservación del mecanismo por operarios no especializados y en número reducido.

30. Igualmente abarcan los expresados perfeccionamientos, unos dispositivos de refrigeración continua de los diversos elementos del mecanismo expuestos al calor del horno, a fin de asegurar su conservación más completa.

La invención abarca tambien diversos perfeccionamientos  
35. de detalle introducidos en la ejecución de los diferentes elementos del mecanismo, para mejorar el funcionamiento, y se describirán con más detalle en el curso de la presente memoria.

Los dibujos adjuntos representan un dispositivo alimentador que comprende los perfeccionamientos objeto de la presente  
40. invención.

La Fig. 1 de estos dibujos es un corte vertical del conjunto del dispositivo.

La fig. 2 es una vista en detalle del modo de sujetar  
45. el émbolo del alimentador.

La fig. 3 es una vista del extremo de la parte superior del dispositivo.

176793

- 3 -



La fig. 4 es un corte horizontal ,tomado según la línea A-B de la fig. 3.

50. La fig. 5 es un corte horizontal tomado según la línea quebrada C-D de la fig. 1.

La fig. 6 es un corte transversal parcial tomado según la línea E-F de la fig. 1.

55. La fig. 7 es una vista esquemática que representa el desarrollo del perfil de la leva de accionamiento del émbolo del alimentador, con las diversas posiciones sucesivas de este émbolo.

60. Según se vé en estos dibujos, en la pared inferior de la parte extrema del depósito 1 del horno de fusión del vidrio vá alojada la pieza 2 de material refractario, que lleva el orificio de evacuación 3. En la disposición representada, alrededor de esta pieza 2 vá dispuesta una envoltura cilíndrica 4 que separa la pieza 2 del fondo del depósito.

65. Enfrente y por encima del orificio de evacuación 3 vá dispuesto el émbolo distribuidor 5 del alimentador que vá animado de movimiento vertical alternativo, y sirve para impulsar el vidrio a través de este orificio. Este émbolo vá unido por medio de una junta articulada 6-7 (véase fig. 2) a una espiga tubular 8 que atraviesa el platillo del bastidor fijo superior 9 y que  
70. lleva en su extremo una envoltura 10 enteriza con un rodillo lateral 11 que vá sostenido y rueda sobre una leva circular de perfil vertical 12; asegurando esta disposición un centrado perfecto del émbolo con relación al orificio de evacuación.

75. Un muelle compensador 13 interpuesto entre un collar dispuesto sobre la espiga 8 y el reborde de una pieza fija 14 que es enterizo del soporte fijo 9, equilibra el peso del equipo móvil formado por el émbolo y su espiga. Un dispositivo de regulación 14a, por ejemplo de piñón y cremallera, ( Fig. 1), permite regular en altura la pieza 14,  
80. en el armazón 9 a fin de regular con precisión la posición del



85. émbolo alimentador 5 con relación al orificio de evacuación 3. En un manguito 15 calzado sobre la espiga tubular 8, por medio de una chaveta larga 16, vá sujeta por encima del platillo del armazón 9, una rueda de cadena 17, que es arrastrada, por el intermedio de una cadena 18, por otra rueda dentada 19 accionada por un árbol de mando giratorio 20.

90. Se comprenderá que el movimiento que de este modo se imprime a la espiga 8 provoca el rodamiento del rodillo 11 sobre la leva de perfil vertical 12 y que, debido a este perfil, la espiga 8 con el émbolo 5 que lleva en su extremo inferior, se encuentra, al mismo tiempo que esta gira, animada, automáticamente, de un movimiento vertical alternativo, destinado a provocar la propulsión del vidrio fundido a través del orificio de evacuación 3.

95. En el mismo manguito 15 vá montado tambien un platillo 21, convenientemente regulado en posición angular - por ejemplo, como se ha representado, por medio de agujeros 22 previstos en este platillo y de un husillo 23 que permite unirle al expresado manguito - y en cuya periferia vá alojada una muesca 21a . Enfrente de este platillo vá dispuesto un rodillo 24, en contacto con su periferia y del que es portadora una espiga 25, cuyo extremo tropieza en una traviesa 26. En los dos extremos de esta última, hay dispuestas unas ranuras en las que se deslizan los pernos de la manivela de dos brazos 27 que terminan en unos árboles verticales descendentes 28. En el extremo inferior de estos dos árboles 28, ván sujetos, respectivamente, los dos brazos de tijera 29 provistos en sus extremos de hojas cortantes 30, de forma apropiada, destinadas a cortar, en el momento deseado el chorro de vidrio que cae del orificio de evacuación 3. Unas juntas de cardan 31 ván convenientemente dispuestas en estos árboles 28 para evitar todo acuñaamiento por deforma-

100.

105.

110.

176793



- 5 -

115. ción bajo la acción del calor; además, permiten el desplazamiento de las tijeras sin inconveniente con relación al platillo g. Por otra parte, para centrar exactamente el punto de cierre de los brazos de tijera 29 sobre el eje vertical del orificio de evacuación 3, el soporte inferior 32 de los árboles 28 puede regularse con facilidad en posición lateral por medio de tornillos de tope 33 que se apoyan en la pared del horno. También se dispone una regulación en altura de este soporte 32 por medio de un anillo roscado/<sup>34</sup>atornillado en el extremo fileteado 35 de las columnas que llevan el soporte superior 9. Esta disposición permite también regular con mucha exactitud lateral y verticalmente la posición del punto de corte de las tijeras por encima del orificio de evacuación 3.

125. Además, alrededor del émbolo 5 hay dispuesta una camisa móvil 36 sostenida por unas pequeñas columnas 37, unidas de preferencia de modo regulable, a una pieza tubular 38 que rodea el cuerpo descendente 9a del armazón 9. Un dispositivo de accionamiento, por ejemplo de piñón y cremallera, tal como el que se representa en 39 (Fig. 1) permite hacer descender el conjunto de la pieza 38 de las pequeñas columnas 37 y de la camisa 36, para poner esta última en contacto con la parte superior del forro cilíndrico 4 que rodea la pieza 2 que lleva el orificio de evacuación 3 según se ha indicado por el punteado en 36a, en la fig. 6. La columna 9b que soporta el platillo del armazón 9 es enteriza del marco metálico la del depósito 1, de modo que permita el reglaje de este platillo en todos los sentidos con relación al orificio de evacuación 3.

130. El tubo 8 que soporta el émbolo alimentador 5 se abre en toda su longitud y refrigerado por una llegada de aire insuflado, llegando a 8a por su extremo superior y saliendo por unas aberturas 40 (véase figuras 1 y 2) convenientemente dispuestas en su base por encima de la unión de rótula 7.

135. El funcionamiento del dispositivo perfeccionado establecido del modo antedicho, es el siguiente:

140. Estando el émbolo de suministro 5 previamente regulado de modo conveniente en altura, por el dispositivo 14a con relación al

176793



- 6 -

150. orificio de evacuación 3, los brazos de las tijeras se regulan también convenientemente en altura y en sentido lateral mediante la tuerca 34 y los tornillos 33, de modo que se ponga su punto de corte exactamente en el eje del orificio de evacuación 3 y a la conveniente separación de este último.

155. El árbol motor 20 arrastra, por la transmisión 19-18-17, y el manguito 15, el árbol tubular 8 y con él, el émbolo de suministro 5 que reciben de este modo movimiento giratorio continuo. Durante este movimiento, el rodillo 11 que rueda por la leva 12, provoca un movimiento vertical alternativo del árbol 8 y del émbolo de suministro 5.

Gracias al equilibrio por muelle del equipo móvil, la fuerza motriz necesaria para este movimiento vertical se reduce al mínimo.

160. La fig. 7 que representa el desarrollo rectilíneo  $d$  de la leva 12 muestra los movimientos de descenso y subida del émbolo de suministro en seis posiciones sucesivas, I, II, III, IV, V, y VI volviendo el émbolo 5 después a su posición primera I. Este movimiento alternativo vertical del émbolo produce la propulsión e impulsión del vidrio fundido a través del orificio de evacuación, para formar un chorro descendente 41, que en una de las posiciones (en este caso la posición II), se corta por las hojas de la tijera 30, para dejar caer la carga de vidrio 42, de volumen determinado en el aparato de empleo. El movimiento de los brazos de la tijera 29-30 es accionado, con este objeto, por el platillo 21 calzado en el árbol 8 y en el que la muesca 21a permite el avance del collar dentado 24 que por la espiga 25, la traviesa 26, los pernos 27 y el árbol 28, acciona en el momento deseado, el movimiento de aproximación de los brazos de la tijera. Unos muelles de torsión 43 que hay dispuestos alrededor de los árboles 28 y unidos al soporte fijo 32 de estos árboles, aseguran la aplicación constante de la traviesa 26 contra el extremo de la espiga 25 y por consiguiente la del rodillo 24 sobre el platillo 21. Cuando, por desgaste o deterioro, la pieza 2 que lleva el orificio de evacuación 3 deba quitarse y reemplazarse, será suficiente hacer bajar, por medio de un órgano de accionamiento 29, la 180. camisa cilíndrica 36 que se pone así en contacto con el forro también



185. cilíndrico que rodea la pieza 2. Será entonces suficiente sacar esta pieza 2, lo cual es fácil desmontando el anillo de soporte correspondiente sujeto a la parte inferior de la envoltura del depósito y la reparación o la reposición de la expresada pieza puede efectuarse con rapidez sin tener que vaciar el depósito y parar el horno, como hasta ahora era necesario. Una vez que se ha efectuado la reparación o reposición, la camisa 36 vuelve a subir a su posición de altura normal (posición de la fig. 1) y vuelve a tener lugar el funcionamiento inmediatamente, no habiendo sido preciso interrumpir la operación mas que un tiempo mínimo.

195. El aparato perfeccionado objeto de la invención, es segun se ha demostrado, de funcionamiento completamente automático; no exige mas que una fuerza motriz reducida en razón al equilibrio del equipo móvil; está al abrigo, gracias a las juntas articuladas de las diversas piezas móviles, de los acñamientos que pueden provenir de la deformación debida al calentamiento de las piezas; además, la refrigeración continua por el aire, del árbol tubular que soporta el émbolo de alimentación evita todo calentamiento excesivo de este órgano, que está así a cubierto de toda deformación; por otra parte la regulación de los diversos elementos es absolutamente precisa y puede hacerse con facilidad tanto en marcha como al estar parado; por último el aparato puede por todas estas razones ser atendido por una mano de obra no especializada y reducida al mínimo.

210. Se sobrentiende que los detalles de ejecución que se han representado y que se han descrito anteriormente, lo han sido solamente a título de ejemplos de ejecución, no limitativos, del invento y que este último es susceptible de cualesquiera variaciones.



- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
215. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a la patente francesa de fecha 28 de noviembre de 1946, acogiéndose, por lo tanto, a los
220. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido"; caracterizándose por lo siguiente:
- 225.

1º.- Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido, caracterizándose porque el órgano de suministro y su árbol de accionamiento que están animados de un movimiento vertical alternativo y eventualmente

230. de un movimiento giratorio simultáneo, están equilibrados por medio de un muelle compensador de modo que se reduzca al mínimo la fuerza motriz empleada para su accionamiento.

2º.- Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido, caracterizándose porque

235. alrededor del órgano de suministro hay dispuesta una camisa cilíndrica móvil verticalmente, que en tiempo normal se retira para desprender el depósito del horno y que puede hacerse descender para ponerla en contacto con un forro también cilíndrico que rodea la pieza que lleva el orificio

240. de evacuación, de modo que se pueda retirar esta pieza para reemplazarla o repararla sin tener que vaciar el depósito.

3º.- Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido, caracterizándose porque se disponen unos dispositivos de regulación sencillos por ejemplo,

176793

- 9 -



245. por tornillos y por cremalleras, para registrar e. Notamente en posición ya sea en la parada o en marcha, el órgano de alimentación así como los brazos de las tijeras que sirven para cortar el chorro de vidrio fundido que se vá suministrando.

250. 4º.= Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido, caracterizándose porque el árbol tubular que lleva el órgano de alimentación se refrigera de modo contínuo por una circulación de aire de preferencia insuflado.

255. 5º.= Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido, caracterizándose por la disposición de unas juntas articuladas, de preferencia de cardan o de rótula, en el árbol de accionamiento del órgano de alimentación, así como sobre los árboles de mando de

260. los brazos de la tijera, para evitar todo acufamiento por deformación bajo la acción del calor.

265. 6º.= Perfeccionamientos en los aparatos para la distribución de vidrio fundido"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 de febrero de 1947.

Charles VAN DE WALLE,  
Edmond Van de WALLE y  
Emile BONNEFOY.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

176793

Fig. 1

176793

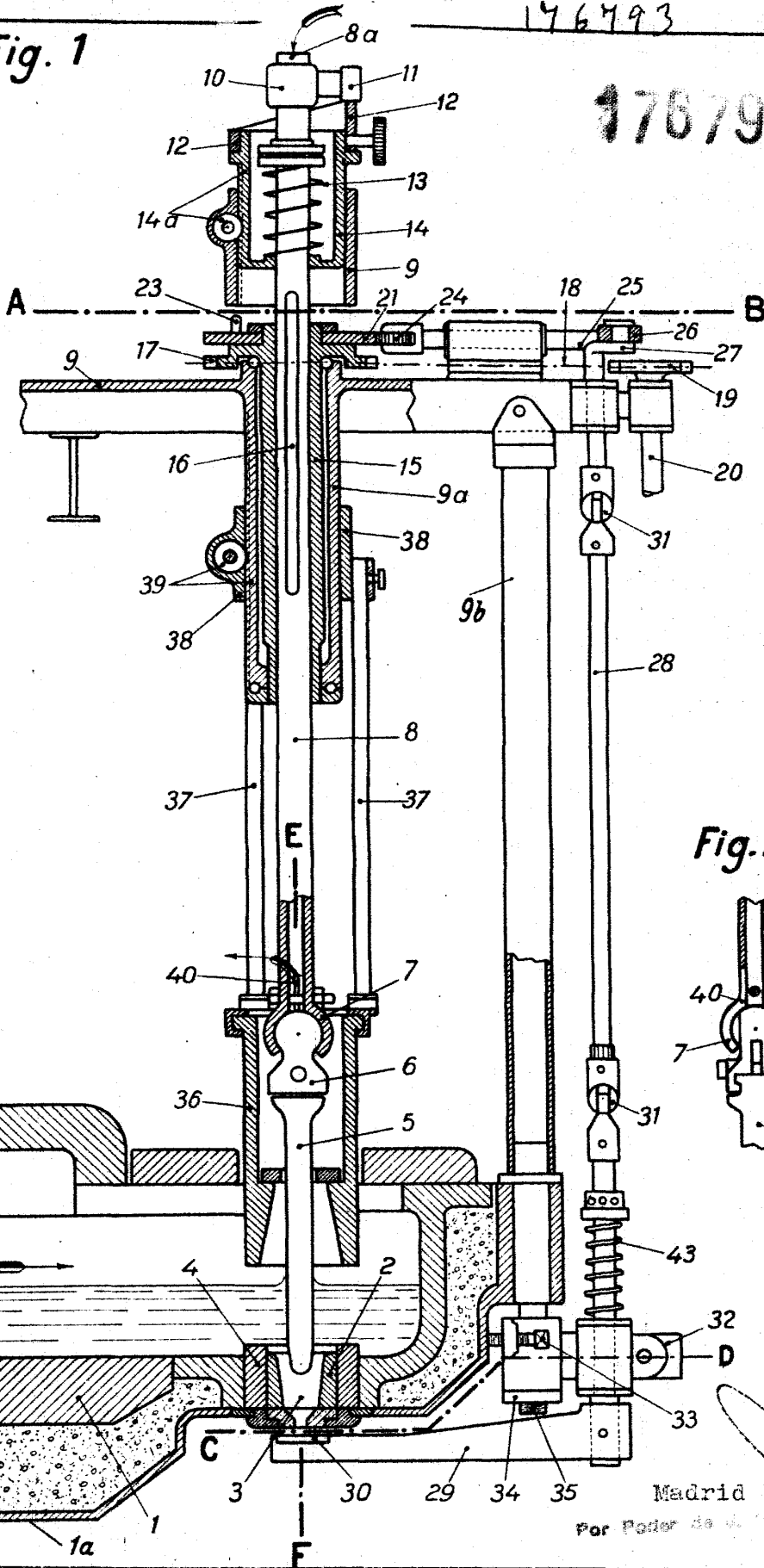


Fig. 2

Madrid 13 Feb 1947

Por Poder de

176793

176793

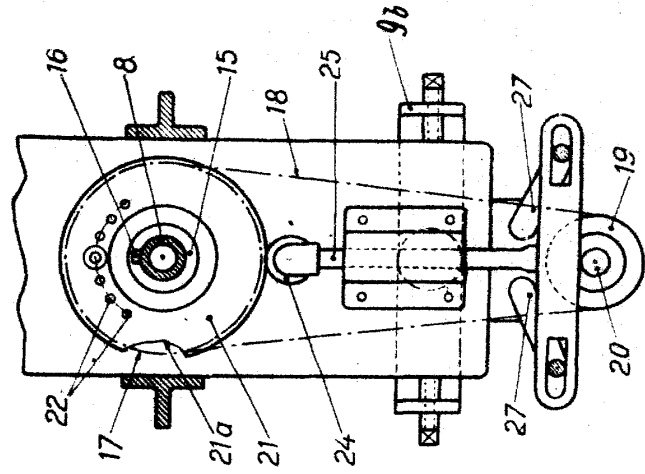


Fig. 4

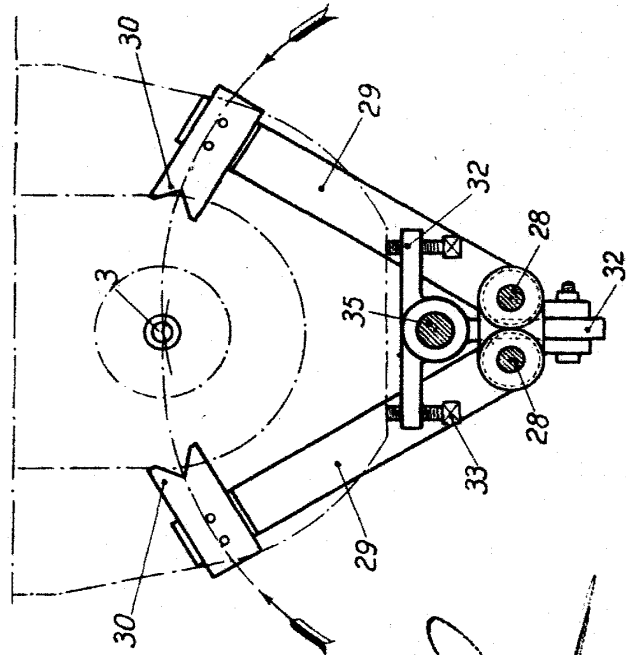


Fig. 5

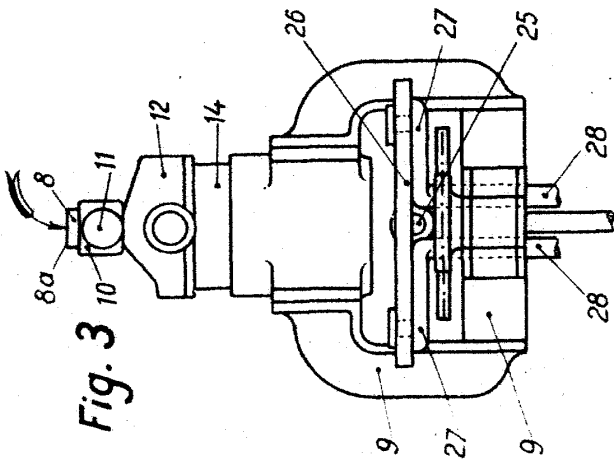
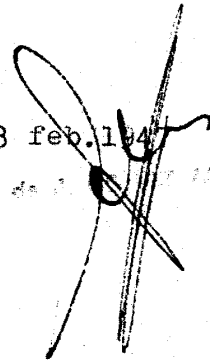


Fig. 3

Madrid 13 feb. 1941

por Poder de ...



2.

176493

Fig. 6

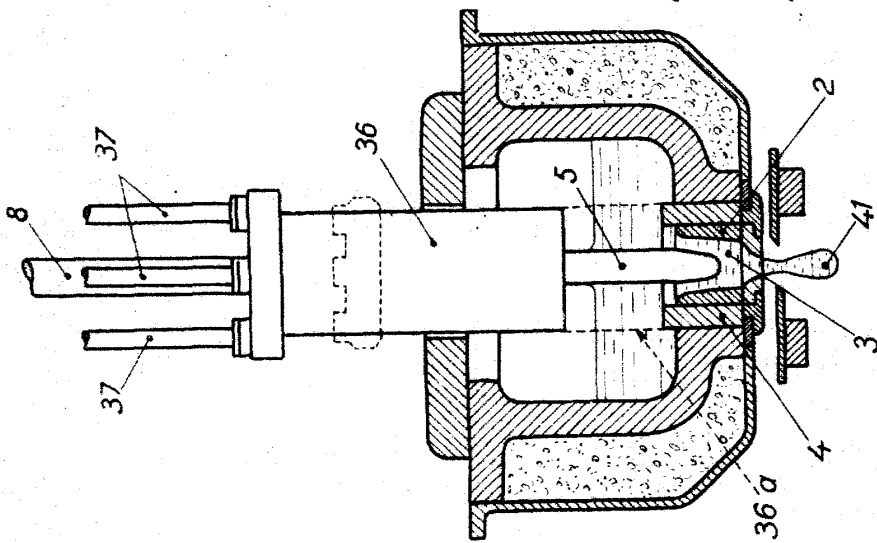
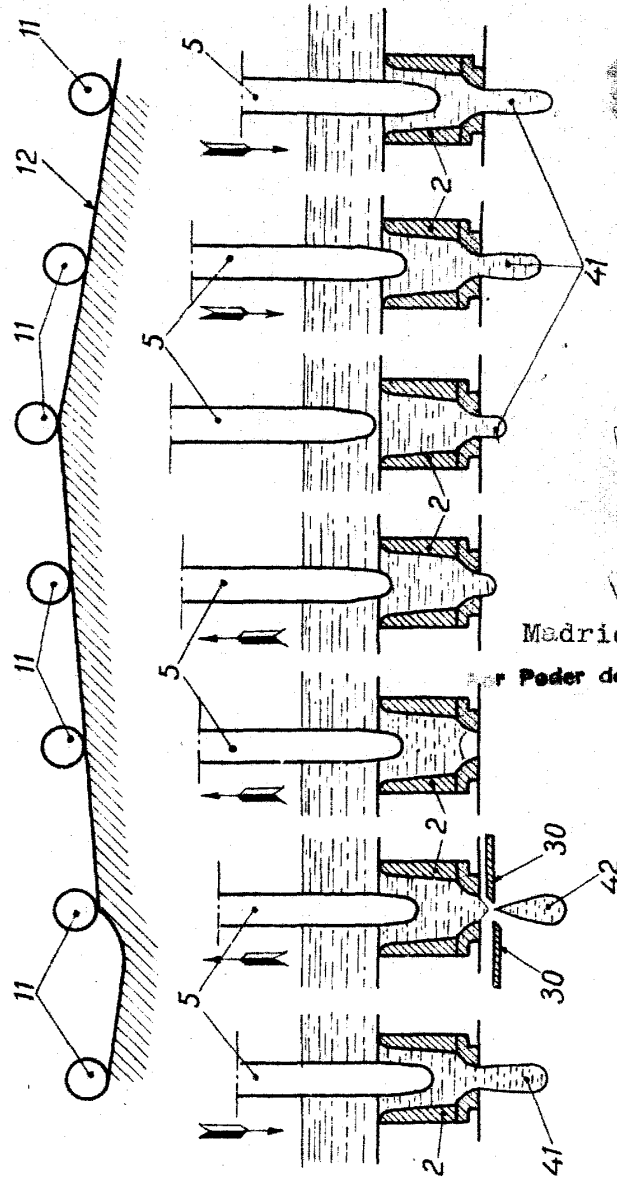


Fig. 7



Madrid 13 Feb. 1947

Por Poder de J. GOMEZ ACEDO

