



1/973.

CLASE 30.

103.883

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España.

por

" Máquina para el tratamiento de artículos de vidrio huecos "

a nombre de

La Compagnie des Lampes

domiciliada en

P A R I S

Este invento se refiere a las máquinas para esmerilar o deslustrar las superficies internas de los artículos huecos de vidrio, y mas particularmente a las máquinas para deslustrar o esmerilar ampollas y otros artículos de cristal fino para usos y aplicaciones de electricidad e iluminación. Mas particularmente aun se refiere el presente invento a las máquinas para deslustrar o esmerilar las ampollas de vidrio en su parte interior, como por ejemplo, conforme al método expuesto en la solicitud pendien-



te, de Marvin Pipkin, serie D, 35.797, número 40.152, que constituye una continuación de la serie número D, 32,781 690. 672, de 4 de Febrero de 1924. Nuestro objeto consiste en constituir una máquina capaz de funcionar automáticamente de una manera eficiente y económica. Otros rasgos característicos y ventajas del invento irán apareciendo en el transcurso de la siguiente descripción de un tipo de máquina de la clase expresada.

Conforme a nuestro invento disponemos un soporte móvil sobre el que va montada una serie de otros soportes acondicionados para recibir y mantener sujeto un artículo de cristal en posición substancialmente vertical. Dicho primer soporte o bastidor sirve para ir presentando sucesivamente los artículos de cristal a los diferentes dispositivos instalados en la trayectoria de trabajo de la máquina, cada uno de los cuales está organizado para realizar una operación determinada. Los rasgos característicos que constituyen la novedad del presente invento van expuestos y explicados con mayor detalle en las adjuntas reivindicaciones, si bien el invento será mejor comprendido con referencia a los dibujos que se acompañan a esta memoria, en los cuales hemos representado, aunque solamente a los fines explicativos y de ilustración una de las varias formas de aparatos convenientes para llevar a la práctica nuestro invento.

La figura 1 es una vista plana de una máquina conforme a nuestro invento.

La figura 2 es un corte vertical y ensanchado fragmentariamente a través de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 representa un plano fragmentario con el soporte o bastidor desmontado para que puedan apreciarse más claramente los recipientes de la mezcla.

La figura 4 contiene un corte vertical a través del aparato para el agua de lavado, a lo largo de la línea 4-4 de la figura de la figura 3.



La figura 5 representa un corte vertical a través de uno de los recipientes que suministran la mezcla para el esmerilado o deslustrado del vidrio a través de la línea 5-5 de la figura 3.

La figura 6 es una elevación fragmentaria en corte parcial de una serie de los recipientes para la mezcla del deslustrado y tratamiento del cristal.

La figura 7 representa un detalle fragmentario que contiene la ampolla de una lámpara eléctrica incandescente extendida sobre una de las toberas que proyectan la mezcla deslustradora sobre la superficie interna de dichas ampollas.

La figura 8 es una vista plana de una de las toberas giratorias que suministran aire caliente para secar las ampollas una vez terminada la operación del deslustrado.

La figura 9 representa un corte vertical por la línea 9-9 de la figura 8.

La figura 10 es una vista en elevación y corte parcial del árbol de leva y de varias levas que accionan sobre las válvulas.

La figura 11 es un detalle fragmentario del mecanismo que acciona sobre la válvula de aire.

La figura 12 representa un plano fragmentario a lo largo de la línea 13-13 de la figura 12, y

La figura 14 es una vista en diagrama de las ampollas de cristal en las diferentes fases de la operación del deslustrado.

Como puede verse en las figuras 1 a 3 inclusive, los varios elementos de la máquina están sostenidos por una base 10. Un bastidor o caballete 11 que descansa sobre dicha base 10 forma con esta última una guía 12, de la cual parte un brazo fijo, hueco y vertical 13. Rodeando a este último y separado de él por los espaciadores 14, va dispuesto otro brazo hueco 15 sobre el que va montado el carro-revolver giratorio 16 que descansa sobre un anillo de bolas 16' sostenido por el bastidor 11. Montado en el árbol 15 en forma deslizante y giratoria y sobre el carro-

revolver 16 va dispuesta una estrella de radios 17, de la cual se extienden radialmente un cierto número de bielas horizontales 18, cada una de las cuales contiene en su extremo opuesto un segmento curvado 19. Cuando estos segmentos se hallan debida y convenientemente reunidos entre sí, como se representa en la figura 1, constituyen un soporte o bastidor adecuado para los artículos de cristal. En la forma particular representada, cada segmento tiene un número determinado de ranuras 20, de forma adecuada para recibir un objeto de cristal y mantenerlo en una posición sustancialmente vertical. El soporte o bastidor se mueve en la dirección señalada por las flechas (figura 1) realizándose su movimiento por medio del carro revolver 16 y de los bastidores a él unidos 21 que extienden a través el mismo los anillos horizontales de bolas 18.

La rotación intermitente del carro-revolver comprende un disco de rotación continua 22 montado sobre un árbol de leva 23 accionado por una fuente exterior de energía, tal como un motor (no representado), mediante un árbol principal giratorio 24, un tornillo sin fin 25 y una rueda dentada 26. Montada sobre el disco 22 va una leva ranurada 27, acondicionada para engranar en los rodillos 28 fijados sobre la parte inferior del carro-revolver. La leva 27 tiene tal forma que cuando engrana en un cilindro el carro-revolver se pone en rotación, durante cuyo tiempo el soporte o bastidor es también obligado a moverse conjuntamente. Por medio del bastidor giratorio cada objeto de vidrio al recorrer su trayectoria alrededor de la máquina es puesto en relación cooperante y sucesiva con diferentes dispositivos, permaneciendo allí en reposo durante un breve tiempo mientras que cada dispositivo realiza automáticamente en dicho objeto de vidrio la operación correspondiente que le está encomendada. En el tipo de máquina representada, el mecanismo de rotación está constituido de tal suerte que el soporte o bastidor para los objetos de vidrio se para en sesenta posiciones diferentes durante una



completa rotación del carro-revolver 16, aunque, si se quiere, puede emplearse un número mayor o menor de posiciones. Como se representa en las figuras 1, 3 y 14, los varios dispositivos que van instalados en la trayectoria de trabajo del soporte o bastidor están situados en lugares designados con las letras desde A hasta M y desde A'a M'. Cada lugar o estación puede comprender una o más de las posiciones en las que dicho soporte o bastidor se para.

Como se representa en la figura 1, los objetos de vidrio, tales como por ejemplo las ampollas o globos de las lámparas eléctricas incandescentes 29, son colocadas sobre el soporte o bastidor por un operario que se halla colocado en A. Las ampollas son puestas en las ranuras 20 con sus extremos abiertos dirigidos hacia abajo, y son mantenidas durante su recorrido en una posición substancialmente vertical. El soporte o bastidor es puesto en rotación intermitente en la dirección marcada por la flecha sobre un número de posiciones muertas antes de llegar a la estación A, con objeto de dar al operario tiempo bastante para colocar las ampollas de vidrio sobre dicho soporte. Al pararse el soporte en cada posición, desciende para que los extremos abiertos de las ampollas sean regulados por los diferentes dispositivos que accionan sobre dichas ampollas para esmerillarlas o deslustrarlas en su interior.

El ascenso y descenso del soporte o bastidor se realiza por medio de leva 30 (figura 2 y 10), la cual acciona una palanca 31 por medio de un cilindro 32 que contiene la misma. La palanca va montada a rotación sobre un árbol 33 y lleva dispuesto en su extremo opuesto un anillo de bolas vertical 34 que se extiende hacia arriba a través del árbol hueco 13. Sobre el extremo superior del anillo de bolas 34 va fijado un bloque 35, de forma acopada, para recibir y sujetar a rotación un tornillo de ajuste 36, sobre el que va montado un brazo 37, al que se une la estrella de radios del soporte.



del soporte 17. El árbol o eje de distribución 23 que contiene la leva 30 está regulado de tal suerte que cuando el bastidor se para en cada posición, la leva gira, después de lo cual el cilindro 32 se monta sobre la parte alta de dicha leva, obligando así al anillo de bolas 34, al brazo 37 y a la estrella de radio 17 a descender por medio de la palanca 31. El movimiento vertical del soporte o bastidor puede regularse de tal manera que las ampollas que contenga puedan coincidir exactamente con los diferentes dispositivos que accionan sobre ellas durante su trayectoria alrededor de la máquina. Este ajuste se realiza haciendo girar la rueda de mano o volante 38 que va fijado al extremo superior del tornillo graduador 36.

Antes de deslustrar las ampollas es conveniente, aunque no necesario, lavarlas perfectamente para separar de ellas cualquier sustancia extraña como polvo o suciedad, que pueda haberse acumulado en el interior de las mismas donde ha de aplicarse el material para producir el deslustrado. Un dispositivo apropiado para lavar las ampollas se halla instalado en el punto A y comprende, como se representa en las figuras 3 y 4, cierto número de tubos 39 que se extiende desde un bastidor 40 que contiene un cablete hueco 41 sostenido por la vase 10. Cuando el soporte tropieza con una serie de ampollas, cuyos extremos abiertos están alineados, pero sobresaliendo algo por encima de los tubos 39, la leva 30 hace bajar el soporte mediante el mecanismo anteriormente descrito, para colocar las ampollas sobre los mencionados tubos. Al mismo tiempo, se da salida al agua por las toberas 42 unidas a los extremos de los tubos, para regar y lavar el interior de las ampollas. Este agua de lavado está regulada por medio de una válvula 43 (figura 10) accionada por una leva 44 mediante el cilindro 45. Los tubos 39 reciben su provisión de agua de una fuente exterior mediante un tubo 46 que comunica con un paso 47 formado en la base 10 (figura 12). Un tubo 48 (figura 10) conecta el paso 47 a una cámara regulada por la válvula que se abre con ciertos



intervalos, permitiendo así que el agua corra por el tubo 49 al paso 50 que comunica con el paso 51, estando ambos pasos formados en la base 10. El paso 51 puede ser perforado en diferentes lugares para que el agua pueda alcanzar una válvula de distribución 52 a través de una válvula reguladora 53 (figura 4) y del bastidor hueco 41. El exceso de agua cae en el caballete 40 y va a parar a un tubo de salida mediante el tubo 55. Durante la operación del lavado, el soporte o bastidor principal sube y baja varias veces en rápida sucesión, moviendo al mismo tiempo las ampollas verticalmente por encima y por debajo de las taberas 42, de tal suerte que la mayor parte del agua que sale por ellas pueda proyectarse sobre diferentes puntos de las ampollas, haciendo desaparecer así las rajetas o fajas sucias que hubieran podido resistir a la primera operación del lavado. Este rápido ascenso y descenso del soporte es producido por el cilindro 32 al pasar sobre los salientes 36 y las depresiones 57 practicadas en la leva 30. Una vez terminada la operación del lavado, se levanta el soporte para hacer subir las ampollas desde por encima de los tubos 39 y de las toberas 42, separándolas a conveniente distancia a fin de limpiarlas cuando el soporte haya girado a su posición inmediata.

Al llegar las ampollas a su posición próxima, indicada por el punto B en las figuras 1, 3 y 14, se hace bajar el soporte para poner en contacto los extremos inferiores de las ampollas con medios adecuados para quitar el agua superflua que se haya podido acumular sobre el borde de los cuellos de las ampollas durante el lavado de las mismas. Estos medios o dispositivos comprenden una serie de almohadillas secantes 58 que pueden fabricarse de cualquier buen material absorbente, tal como fieltro, etc. Estas almohadillas, como puede verse en la figura, tienen la forma de discos para que puedan descansar sobre las tazas 59 que contienen los bastidores 60 (figura 14) que se extiende sobre el caballete 60. El soporte sube y baja repetidas veces que suceden



rapidamente para que los bordes de los cuellos de las ampollas puedan ponerse en contacto a ciertos intervalos con las almohadillas secantes y que éstas puedan absorber las gotas de agua que aparezcan sobre los bordes inferiores de los cuellos de las ampollas. El soporte sube despues hasta su pafanca giratoria, siendo puesto luego en rotación para llevar las ampollas a la primera posición de la próxima estaación indicada por la letra C en la figuras 1 y 3.

En la estación C va instalado un dispositivo para aplicar la mezola del deslustrado o esmerilado a la superficie interna de las ampollas, tal como se representa en las figuras 3, 5, 6 y 7, el cual dispositivo se compone de un recipiente 62 sostenido por las patas 63 y que descansan sobre la base 10 de la máquina. Una vez parado el soporte, se le baja para colocar las ampollas sobre una serie de tubos 64 que sale del recipiente 62. Al mismo tiempo, se aplica aire comprimido a través de un tubo 65 para obligar ala mezola del deslustrado contenida en la tobera 65 a que ascienda por los tubos 64 al interior de las ampollas. El aire comprimido está regulado por medio de una válvula 67 (figura 10) accionada automáticamente por una leva 68 mediante un cilindro 69. El aire comprimido es alimentado desde una fuente exterior (no representada) a la válvula 67 por un tubo 70 que comunica con un paso 71 formado en la base 10. El paso 71 comunica con la válvula (figura 10) por el tubo 72. A cierta dicha válvula se abre para permitir que el aire la atraviese y vaya a parar al paso 73 que comunica con el paso 74, ambos formados en la base 10, como se representa en la figura 12. El tubo 65 (figura 15) conecta el paso 74 a la válvula de distribución 66 por medio de un paso 75 formado en la cámara 76. El exceso de mezola deslustrante cae sobre el plano inclinado 77, por el corre a la cámara 76. Durante la operación del deslustrado, el soporte sube y baja diferentes veces que se suceden rápidamente entre si para mover las ampollas hacia arriba y ha-



cia abajo, sobre los tubos 64 y para asegurar una proyección uniforme de la mezcla deslustrante y evitar la formación de rayas o franjas sobre la superficie de las ampollas, Cuando se haya aplicado a éstas una cantidad suficiente de mezcla, el aire comprimido es expulsado por el cierre de la válvula 67, después de lo cual dicho aire es soltado desde el interior de la tobera abriendo la válvula 78, lo que permite al aire escapar a través de una puerta practicada en la cámara 76. La apertura y cierre de la válvula 78 se realiza por medio de una leva 80 (figuras 3, 10 y 11) que acciona sobre una barra o vástago 81 por medio de un cilindro 82 sostenido por una palanca 83. Esta barra o biela 81 acciona la palanca 84 por medio de las bielas de tracción 85, 86 y 87. La biela 87 va conectada a la biela 81 por medio de una palanca 88. La palanca 84 va montada a rotación sobre un bastidor 89 que se extiende desde la cima de la cámara 76. La apertura de la válvula 78 se verifica por el movimiento descendente de la biela 85 que levanta el extremo opuesto de la palanca 84, poniendo así en rotación una manivela mediante una varilla de conexión 91. Esta manivela va montada a rotación sobre el punto 92 y lleva dispuesta en su extremo opuesto la válvula 78. El cierre de esta última se realiza por medio de un muelle 93 sujeto a un brazo de la manivela y a la cabeza de la cámara 76. Simultáneamente a la apertura de la válvula 78, se abre la otra válvula 94 para permitir a la mezcla deslustrante el retorno a la válvula de distribución 66 a través del orificio 95. Esta válvula va dispuesta sobre una espiga 96 montada a rotación sobre la palanca 84 por medio de las varillas de conexión 97. El cierre de la válvula 94 se realiza por un muelle 98 conectado por uno de sus extremos a la palanca 84 y por el extremo opuesto a la cabeza de la cámara 76. La mezcla deslustrante es mantenida a la temperatura deseada por medio de agua caliente contenida en el compartimiento 99 del recipiente 62. El agua puede calentarse de varias maneras, aunque los otros, a los fines de la ilustración, hemos



representado un calentador eléctrico 100 puede ser intercalado en la abertura formada en el recipiente 62. El calentador es alimentado de corriente tomándola de una fuente (no representada por medio del conductor 101. El compartimiento 99 comunica con la atmósfera por medio de un orificio o abertura 102 practicada en aquel, con objeto de poder inspeccionar cualquier aumento de presión durante la calefacción del agua. Después de haber sido deslustradas las ampollas, se levanta el soporte o bastidor hasta su palanca de rotación y se le hace girar parando un breve espacio de tiempo en cada una de las dos posiciones inmediatas, en las que la mezcla deslustrante es de nuevo aplicada al interior de las ampollas, como se ha dicho anteriormente, a través de los tubos 64 montados en dichas posiciones.

Al llegar las ampollas a su posición inmediata, indicada en B en las figuras 1, 3 y 14, el soporte se baja para colocar las ampollas sobre una serie de tubos 103 que se extiende desde el recipiente 62. En esta posición las ampollas reciben un tratamiento de refuerzo que consiste en someterlas a la acción de una mezcla deslustrante en un grado inferior al de la mezcla empleada en la posición anterior. Se ha observado que a la mezcla deslustrante se debilita con el uso y de aquí que se obtengan buenos resultados empleando para el tratamiento reforzador la mezcla original después de haberse debilitado por el uso.

La solución de mezcla deslustrante debilitada se halla contenida en una válvula de distribución principal 104 y es alimentada a otra válvula auxiliar 105 a través del tubo de alimentación 106. Como se representa en la figura 6, dicha tobera auxiliar 105 se halla formada en el fondo del recipiente 62 y es análoga a la válvula 66, de la que va separada por medio de una división 107. La solución de tratamiento contenida en la válvula auxiliar es aplicada a las ampollas a través de los tubos 103 por medio de aire comprimido alimentado por el tubo 65 a la válvula principal, desde la cual es obligada a pasar a la válvula auxiliar por el tubo de alimentación 106. El aire comprimido



está regulado por medio de la válvula 67 anteriormente descrita con referencia al primer aparato deslustrador. De ordinario, la solución del tratamiento se debilita con el uso, pero si se aplica a las ampollas inmediatamente después de haber sido estas deslustradas, cierta cantidad de la mezcla es lavada y separada de las ampollas puede mezclarse con el resto o exceso de la misma, regenerándola así en cierto grado. El exceso de solución corre por el plano inclinado 108 desde donde vuelve a la válvula principal a través del tubo de retorno 109.

A continuación, gira el soporte bastidor desde la estación D a la E, en la que las ampollas son de nuevo lavadas con agua a la que se obliga a pasar por los tubos 110 que se extienden desde la caja 111. Después de lavadas, los extremos inferiores de las ampollas se ponen en contacto con las almohadillas secantes 112, instaladas en el punto F. Tanto los dispositivos de lavado como los de secado contenidos en la caja 111 son un duplicado de los otros dispositivos de la misma clase anteriormente descritos y que van instalados en las estaciones A B, respectivamente.

En las estaciones G y H las ampollas vuelven a ser deslustradas y tratadas por los medios deslustrantes de dichas estaciones, que, como se representa en la figura, son análogos a los anteriormente descritos para las estaciones C y D.

A continuación las ampollas son conducidas a la estación I y colocadas sobre los tubos 113 donde son de nuevo lavadas, siendo luego transportadas a la estación J y colocadas sobre los tubos 114 para recibir su tratamiento final de refuerzo. El recipiente 115 instalado en esta estación contiene la válvula de distribución principal 104 para alimentar la solución del tratamiento a la válvula auxiliar 105 dispuesta en las estaciones D y H, siendo por lo demás idéntico a los recipientes de mezcla 62, con la excepción de la válvula auxiliar tal como la contenida en los recipientes 62.



Después de haber sido las ampollas convenientemente tratadas en la estación J son bajadas sobre tubos 116, montados en la estación K. En esta, las ampollas son perfectamente lavadas por agua alimentada a los tubos 116 por una válvula de distribución montada en la caja 117. Este agua de lavado está arregulada por medio de la válvula 43 anteriormente descrita. Después de lavadas las ampollas son transportadas a la estación L donde se hallan dispuestos los aparatos de secado preliminar que comprenden una serie de tubos fijos 118 que se extienden desde una caja 119. Cuando las ampollas han bajado sobre los tubos 118 son sometidas a una corriente de aire caliente que al mismo tiempo es insuflado a través de dichos tubos a una válvula de distribución instalada en la caja y conectada a una caja o cámara de aire por medio de un tubo 120.

En la estación L se seca la mayor parte de la parte interior de las ampollas, pero con objeto de secar las partes del cuello una gran cantidad de agua y mezcla, disponemos una serie de soportes y bastidores giratorios montados en la estación M. Cuando las ampollas llegan a esta última, el soporte principal baja en el momento oportuno para colocar las ampollas sobre los secadores 121, como se representa con más detalles en las figuras 2, 8 y 9. Cada uno de estos secadores, como puede verse, comprende un par de ranuras 122 y 123 practicadas en unos bastidores huecos 124, cada uno de los cuales va montado a su vez sobre un árbol hueco 125. Estos árboles van montados sobre cojinetes 126 dispuestos en la caja 127 sostenida por un bastidor 128 que lo está a su vez por la cámara de aire 129. Las ranuras giran continuamente por medio de las poleas 130 montadas sobre los árboles 125. Este movimiento de rotación es comunicado a las poleas por el árbol giratorio principal, el cual acciona sobre una contramarcha 131 (figura 10) mediante una cadena y una conexión de engranaje 132. Un anillo 133 (figura 2) al que hace girar una polea 134 montada sobre el dispositivo de contra-mar-



cha 131 rodea las poleas 130. El anillo es mantenido relativamente tirante por las piezas 135 de la caja 127. El aire empleado en las estaciones de secado L y M es alimentado a la cámara de aire 129 por una fuente exterior mediante el tubo 136 (figuras 2, 3 y 13). Para calentar el aire, insertamos en la caja 129 un calentador eléctrico fijado a una plancha 137 y conectado a una fuente de corriente por medio de los terminales 138 y 139. Después de haber bajado el soporte o bastidor para colocar las ampollas sobre los secadores, como se representa en la figura 2 se abre la válvula 140 para permitir al aire caliente que pase desde la cámara de aire 129 subiendo por el bastidor hueco a una válvula de distribución 141. El aire sube entonces desde la válvula a través de los arboles huecos 125 hasta las paredes interiores y exteriores de las ampollas por medio de las muescas 142 y 143 (figura 9) practicadas en cada uno de los bordes o salientes 122 y 123, respectivamente. La válvula de aire se abre y cierra al mismo tiempo por medio de una leva 144 (figuras 3 y 10) la cual acciona sobre una palanca 145 por medio de un cilindro 146. Esta palanca 145 va montada a rotación sobre una espiga dispuesta sobre un garfio y lleva fijada por su extremo opuesto una barra horizontal 148. El extremo opuesto de la barra va sujeto a una palanca corta 149 montada a rotación en el punto 150. La rotación de esta palanca 149 determina la apertura o cierre de la válvula 140 por medio de la varilla conectada 151. Hallándose ya las ampollas relativamente secas, el soporte o bastidor sube y gira hacia otro aparato que se halla colocado en X', el cual quita las ampollas completamente deslustradas y las reemplaza por otras que no lo están aun, después de lo cual el soporte continúa girando intermitentemente, conduciendo las ampollas sobre una serie duplicada de dispositivos indicados en A' y M' (figura 1) para que puedan ser deslustradas y terminadas cuando llegan a manos del operario primeramente mencionado que, como ya se ha dicho, se halla situado en el punto A,



N O T A

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º- En una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio, provista de la combinación de un soporte o bastidor móvil dotada de dispositivos para recibir un objeto; diferentes medios dispuestos en la trayectoria de dicho soporte para descargar fluido sobre el mencionado artículo; y elementos para accionar dicho soporte y para conseguir que el expresado artículo coincida sucesivamente con los mencionados aparatos para la descarga del fluido.

2º- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil dotado de medios para recibir una pluralidad de objetos dispuestos en la trayectoria de dicho soporte para la descarga de fluido sobre aquellos; y elementos para accionar dicho soporte y para conseguir que los mencionados objetos coincidan sucesivamente con los expresados aparatos para la descarga del fluido.

3º- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil dotado de medios para recibir un objeto; una pluralidad de elementos dispuestos en la trayectoria de dicho soporte para la descarga de fluido sobre el mencionado objeto; y medios automáticos para accionar dicho soporte y para que el mencionado objeto coincida sucesivamente con los elementos para la descarga de fluido.



4°- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil dotado de medio para recibir un objeto; una pluralidad de elementos dispuestos en la trayectoria de dicho soporte para descargar fluido sobre el mencionado objeto; y medios automáticos para accionar dicho soporte haciendo que el mencionado objeto coincida sucesivamente con dichos elementos para la descarga del fluido y para que este actúe en periodos predeterminados.

5°- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de artículos huecos de vidrio abiertos por su parte inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor substancialmente horizontal y móvil dotado de medios para sostener un objeto con su extremo abierto hacia abajo; una pluralidad de elementos para la descarga de fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte, conteniendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte, medios para hacer que dicho objeto coincida sucesivamente con una tobera de cada uno de los medios de descarga del fluido, y medios para producir una descarga a través de dicha tobera en periodos de tiempo predeterminados.

6°- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil substancialmente horizontal dotados de medios para sostener un objeto en su extremo abierto hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga de fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y conteniendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte; medios automáticos para conseguir que el mencionado objeto coin-



cida sucesivamente con una tobera de cada uno de dichos medios para la descarga del fluido; y medios para producir una descarga a través de dicha tobera en periodos de tiempo predeterminados.

7º- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil substancialmente horizontal dotado de medios para sostener un objeto en su extremo abierto hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga de fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; elementos para accionar el mencionado soporte; medios automáticos para obligar al objeto a coincidir sucesivamente con una tobera de cada uno de los medios para la descarga de fluido; y medios automáticos para producir una descarga a través de dicha tobera a intervalos predeterminados.

8º- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil substancialmente horizontal dotado de medios para sostener un objeto con su extremo abierto dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga del fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte o bastidor y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia abajo; medios para accionar dicho soporte; medios para obligar al objeto a coincidir sucesivamente con una tobera de cada uno de dichos medios para la descarga del fluido y medios automáticos para producir una descarga a través de dicha tobera a intervalos predeterminados.

9º- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil substancialmente horizontal, dotado de medios para sostener un objeto en su extremo dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga del fluido dispuestos en la tra-



yectoria de dicho soporte y conteniendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte; medios para hacer que en cada objeto coincida sucesivamente con una tobera de cada uno de los expresados medios para la descarga del fluido y para producir un movimiento substancialmente vertical de dicho soporte; y medios para producir una descarga a través de dicha tobera a intervalos predeterminados.

10°- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil substancialmente horizontal y dotado de medios para sostener un objeto con su extremo abierto dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga de fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte; medios para obligar al mencionado objeto a coincidir sucesivamente con la ranura de cada uno de dichos medios de descarga del fluido y para producir un descenso del mencionado soporte a fin de que el extremo de cada objeto pase sobre la expresada tobera; y medios para producir una descarga a través de dicha tobera a intervalos predeterminados.

11°- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, provista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil y substancialmente horizontal dotado de medios para sostener un objeto con su extremo abierto dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga del fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para obligar a cada artículo a coincidir sucesivamente con una tobera de cada uno de dichos medios de descarga y para producir automáticamente un movimiento substancialmente vertical del mencionado soporte; y medios para producir una descarga a través de la expresada

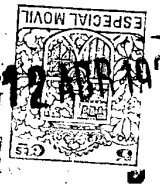


de tobera a intervalos predefinidos.

12.- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abierto por su extremo inferior, prevista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil y substancialmente horizontal provisto de medios para sostener un objeto con su extremo abierto dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga del fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte; medios para obligar al mencionado objeto a coincidir sucesivamente con una tobera de cada uno de dichos medios de descarga y para producir un movimiento substancialmente vertical del referido soporte; y medios para producir automáticamente una descarga a través de cada tobera a intervalos predefinidos.

13.- Una máquina para el tratamiento de las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, prevista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil y substancialmente horizontal dotado de medios para sostener un objeto con su extremo abierto dirigido hacia abajo; una pluralidad de medios para la descarga del fluido dispuestos en la trayectoria de dicho soporte y comprendiendo cada uno una tobera dirigida hacia arriba; medios para accionar dicho soporte; medios para hacer automáticamente que dicho objeto coincida sucesivamente con una tobera de cada uno de los mencionados medios de descarga y para producir automáticamente un movimiento substancialmente vertical del referido soporte; y medios para producir automáticamente una descarga a través de la expresada tobera a intervalos predefinidos.

14.- Una máquina para tratar las superficies interiores de los artículos huecos de vidrio abiertos por su extremo inferior, prevista de: la combinación de un soporte o bastidor móvil y



[Heavily obscured text block]

[Heavily obscured text block]

[Handwritten signature]

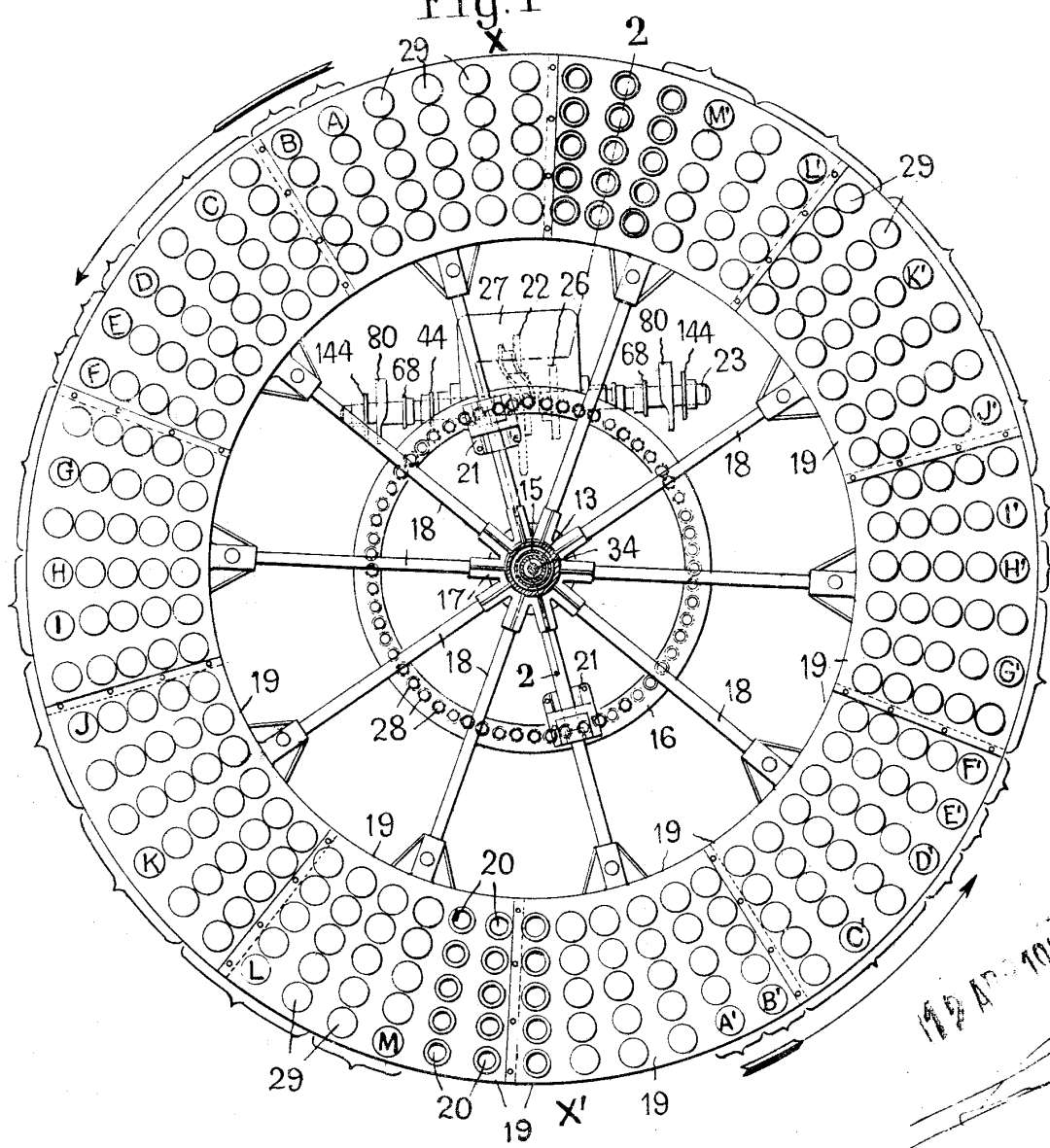
[Extremely faint and illegible text block]

103883
103883
103883

ESCALA VARIABLE

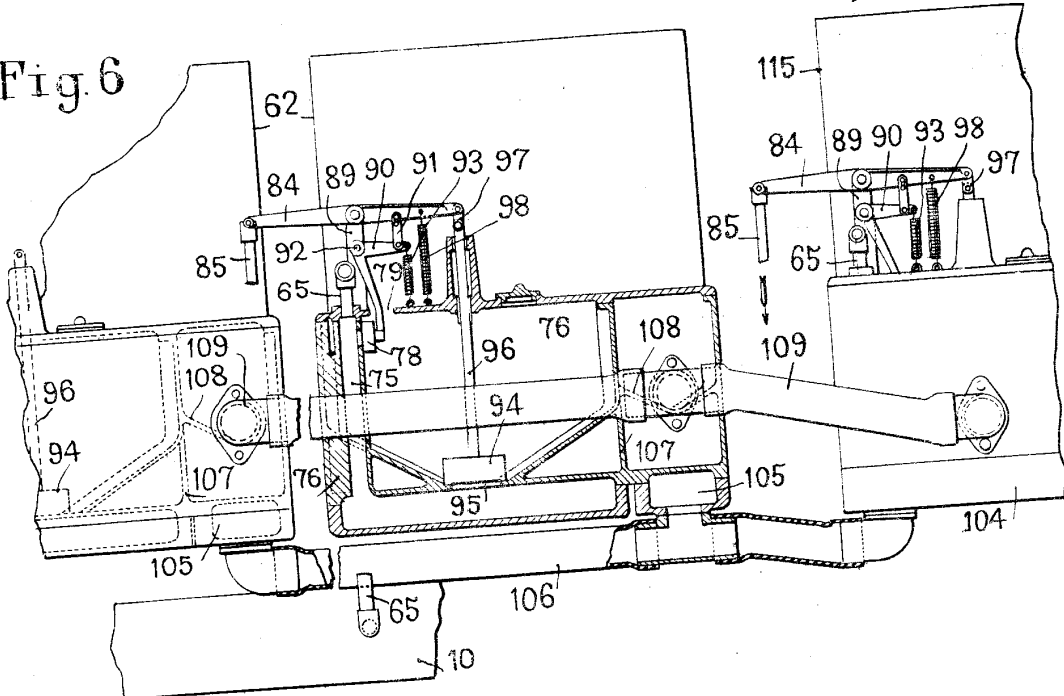
12 ABR 1927
ESPECIAL MOVIL

Fig. 1



12 ABR 1927

Fig. 6



103883

ESCALA VARIABLE



Fig. 3

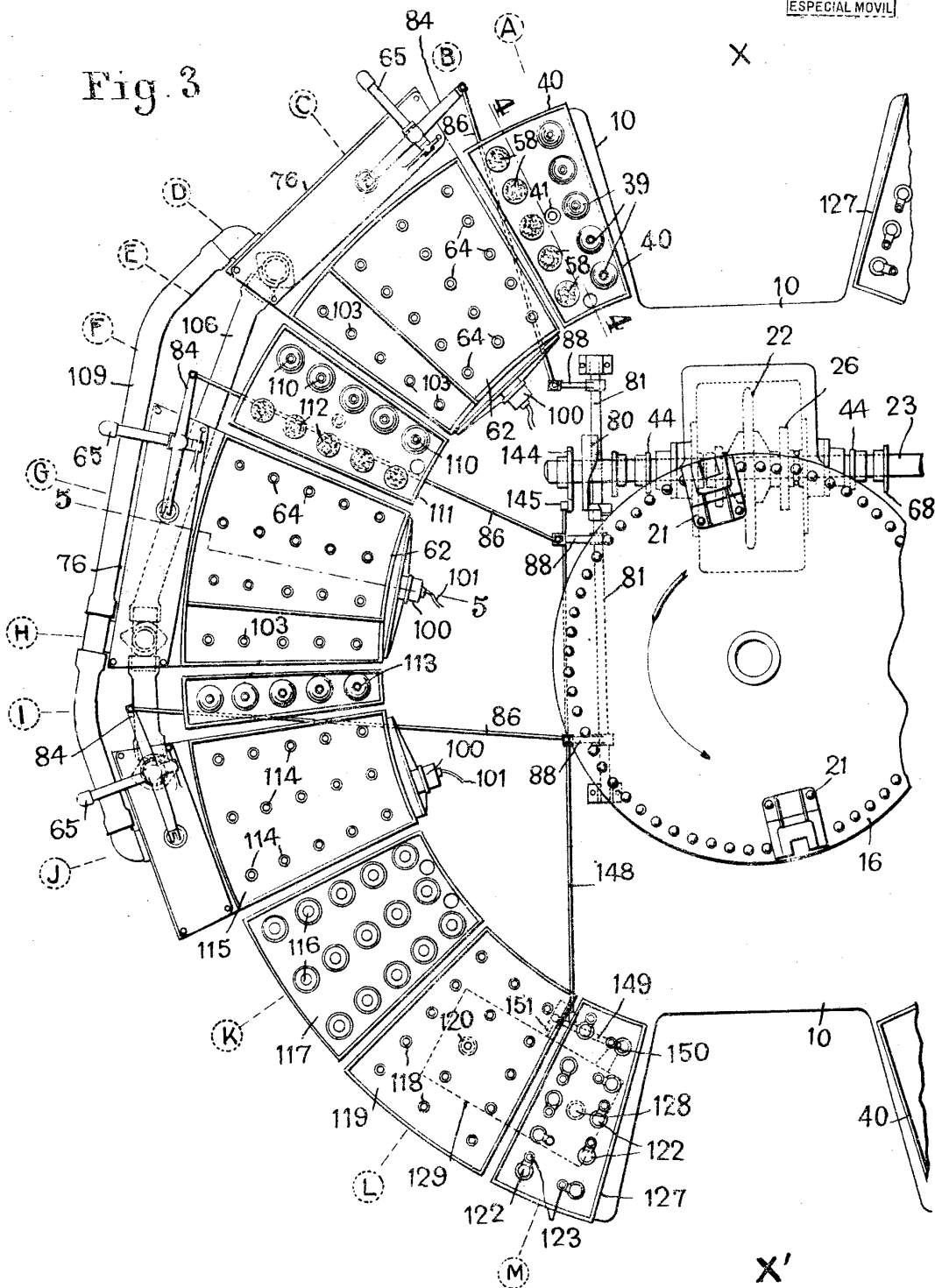
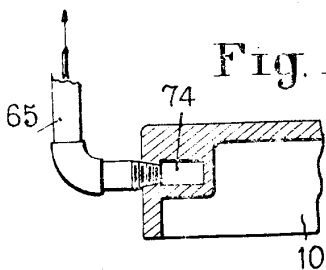


Fig. 13



12 APR 1921



12 JUN 1927

Fig. 4

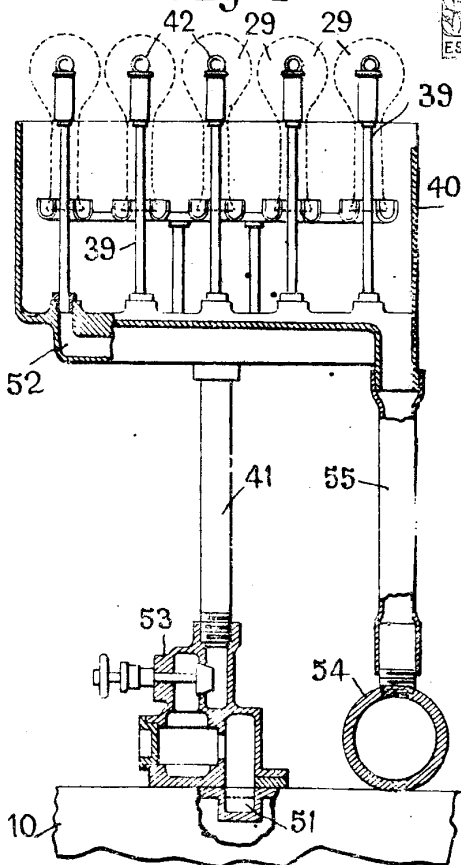


Fig. 8

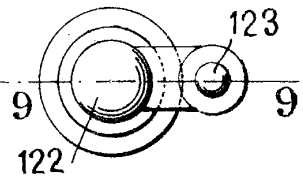


Fig. 9

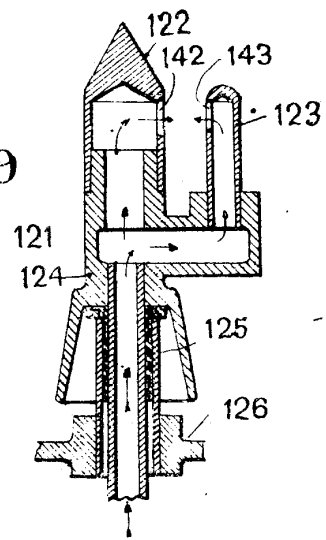


Fig. 7

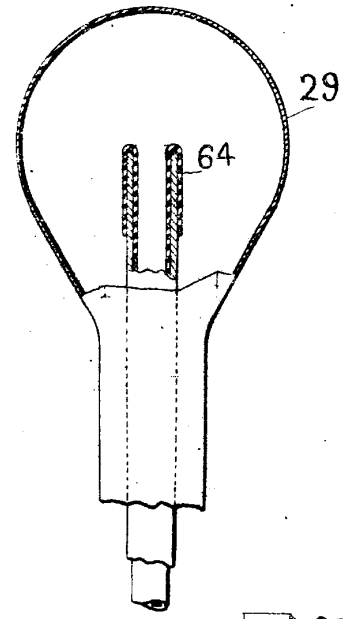


Fig. 5

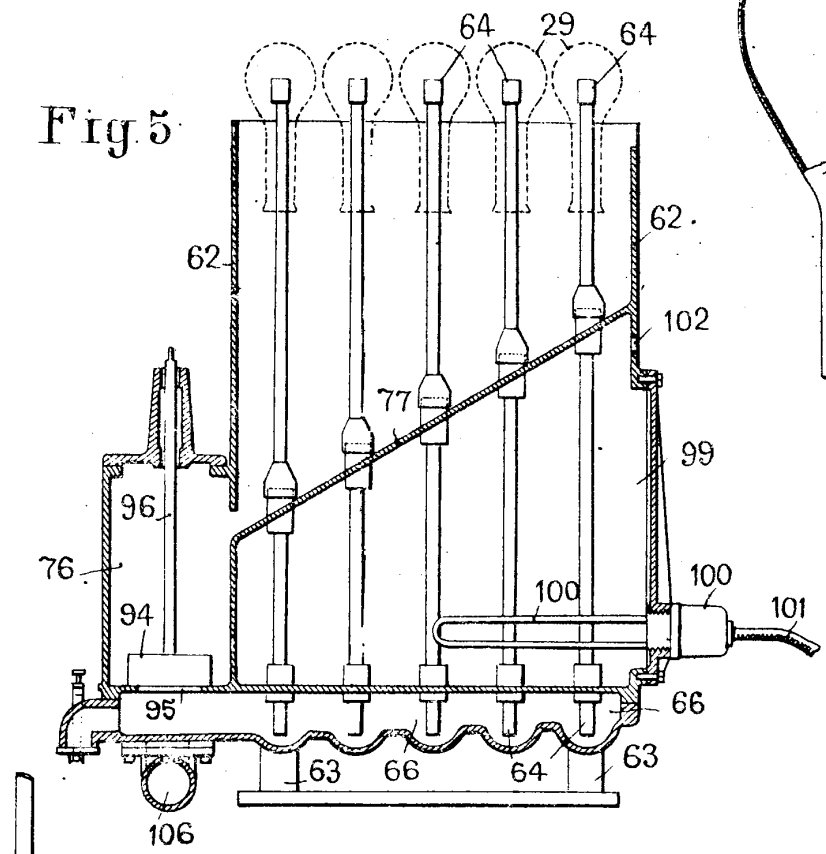
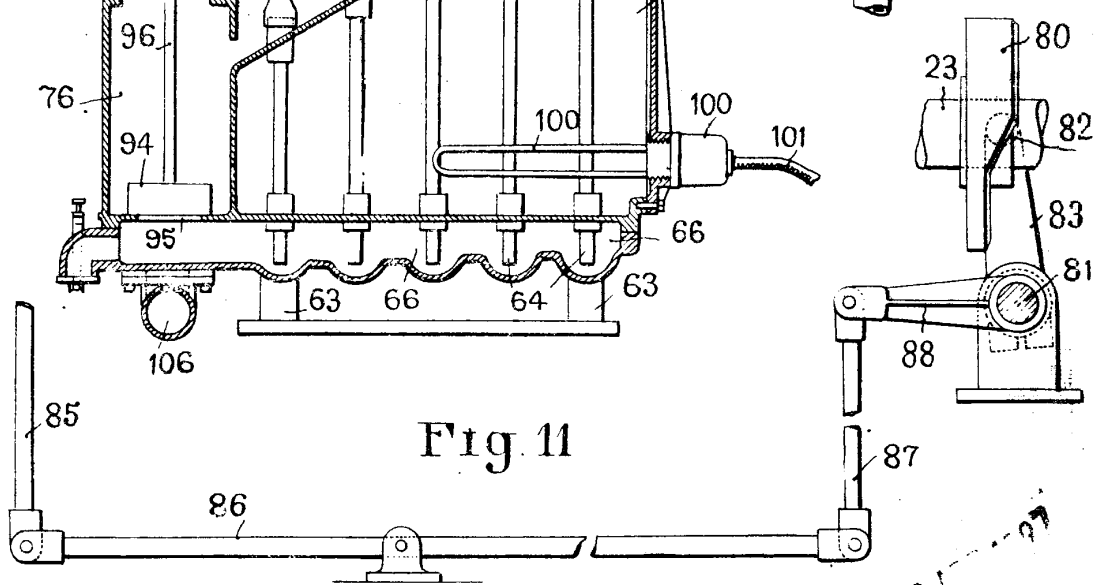


Fig. 11



888001
103888

12 JUN 1927

ESCALA VARIABLE

12 ABR 1977
ESPECIAL MOVIL

Fig. 10

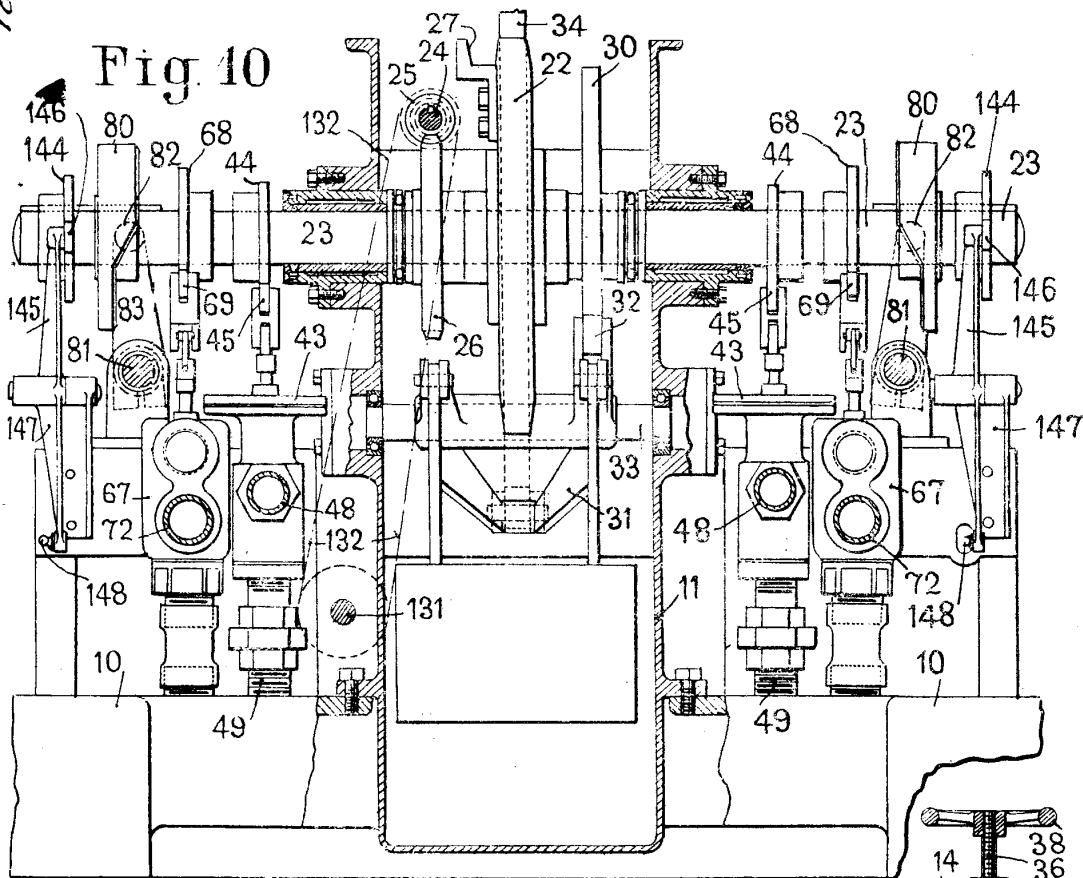
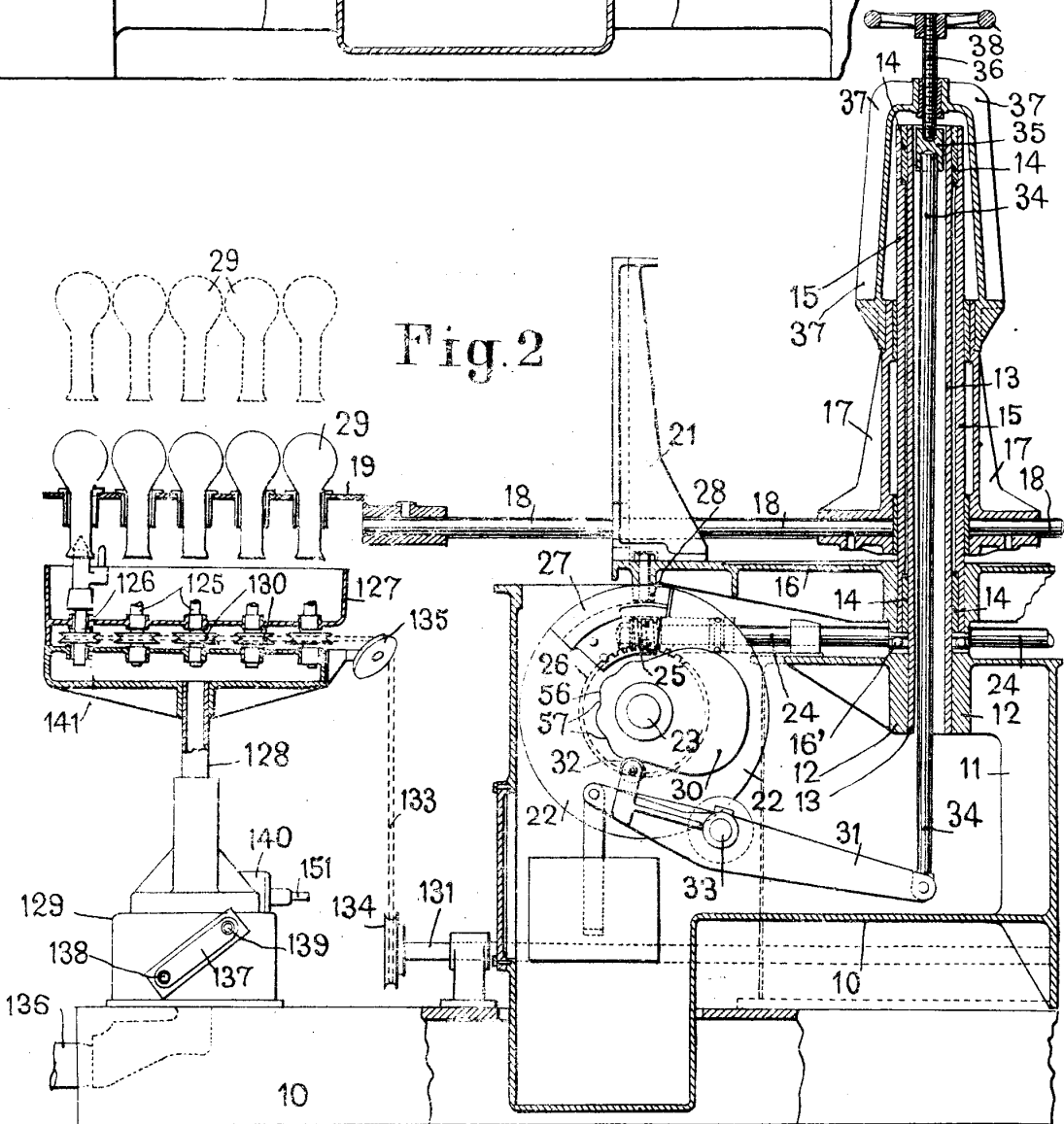


Fig. 2



12 ABR 1977

103223

ESCALA VARIABLE

12 ABR 1927



Fig. 14

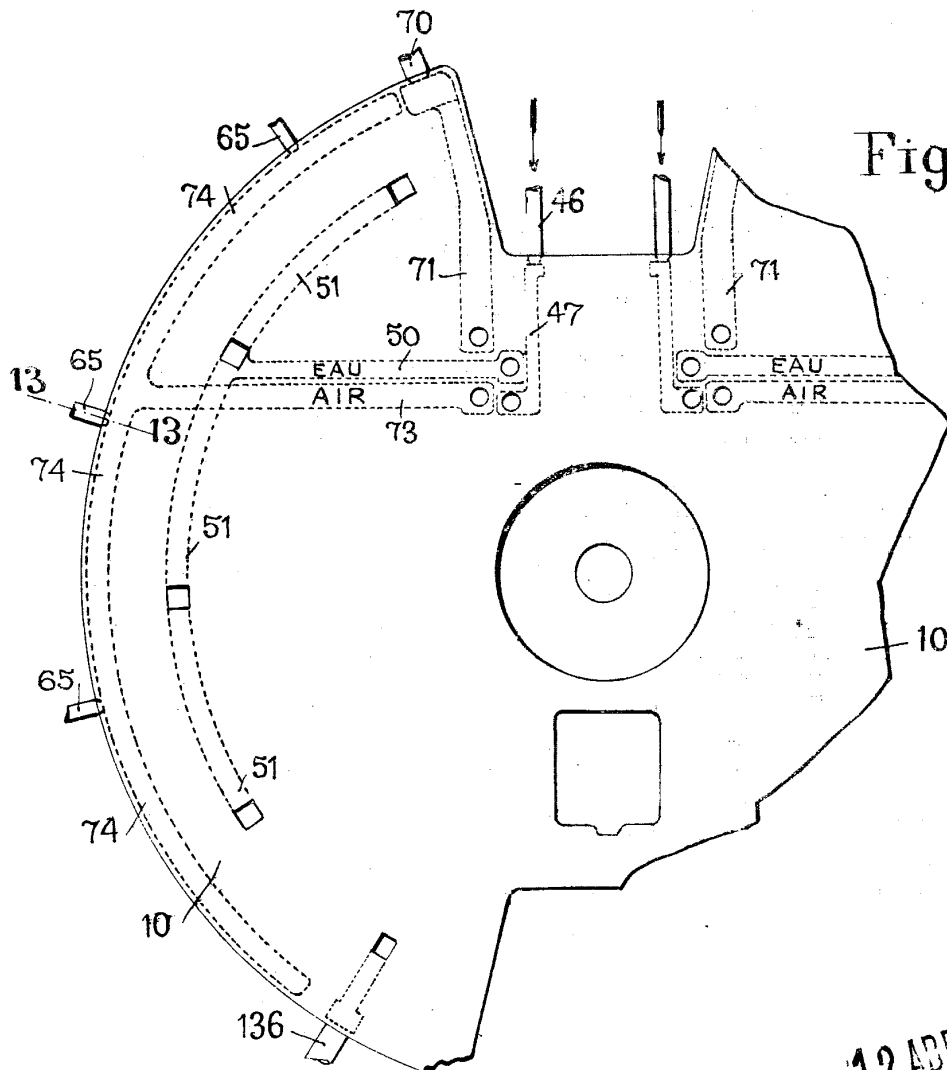
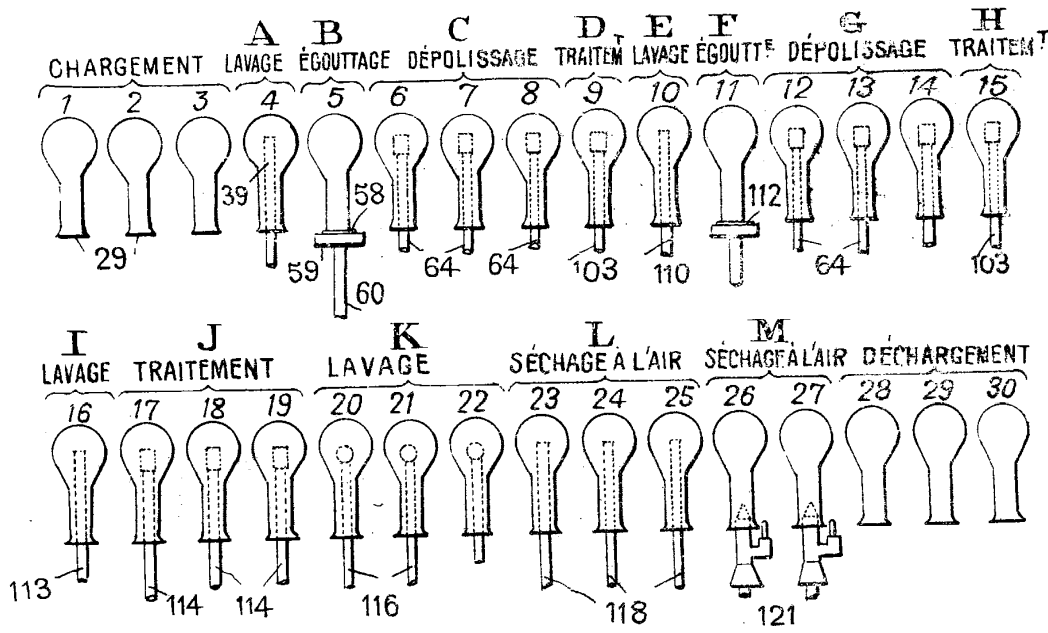


Fig. 12

12 ABR 1927