



17 JUN 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 P A T E N T E D E I N V E N C I O N
 en
 E S P A Ñ A
 por VEINTE años
 por " Una máquina para la fabrica-
 " ción de objetos de vidrio ".

Inventor

August K A D O W

residente en

Toledo, Ohio,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

El invento se refiere a máquinas para la fabricación de objetos de vidrio, con una o varias disposiciones de toma, fijas o de movimiento circular, que entran y salen en un horno de vidrio para coger el material. De las máquinas conocidas de este género

se diferencia la que nos ocupa por la distinta estructura, funcionamiento y montaje de la disposición de toma o tomador. Según el invento, cada tomador tiene un cilindro oscilante, cuyo émbolo, movido por aire comprimido, descansa en un vástago hueco que pasa a través de él, y que, en virtud de un enchufe de aire aspirado dispuesto en su extremidad superior, sirve de brazo tomador para el molde aspirador, articulado en la extremidad inferior del mismo. Todo el mecanismo tomador puede desviarse, y también puede subir y bajar el brazo con el molde aspirador. De este modo es posible, con un sencillo movimiento de oscilación, introducir oblicuamente el tomador completo, sumergiendo el molde con un breve descenso en el vidrio, de donde se extrae lleno mediante un movimiento corto de subida y una oscilación en sentido inverso para sacar el tomador del horno.



El molde aspirador articulado del brazo que sube y baja por la acción del aire comprimido, mientras dicho brazo se encuentra en posición oblicua descendente dentro del horno, adopta una posición angular con relación al brazo, por medio de un perno de muelle, a fin de hacer más sencilla la toma de vidrio. Tan pronto como el cilindro del tomador, con el brazo, se saca del horno y adopta una posición vertical o aproximada, el perno elástico sube por el cuerpo del cilindro y hace girar el molde aspirador de modo que quede en posición axial con relación al brazo, y, por consiguiente, también vertical. La pella de vidrio formada en el molde puede caer así con mayor seguridad, al bajar el fondo de dicho molde, en un mecanismo destinado a modelarlo con más pre-

cisión por ejemplo, una prensa o un tubo soplador.

En el dibujo figuras 1 a 18, se representa una forma de ejecución, y otra distinta que comprende las figuras 19 y 20, indicando:

La figura 1, una sección vertical en parte de una máquina construida de conformidad con el invento, por la línea 1-1 de la figura 4, con el tomador y su molde aspirador en posición de toma con respecto al horno de fusión de vidrio.

La figura 2, una proyección vertical a mayor escala del tomador en posición de descarga.

La figura 3, una sección a mayor escala del soporte de matrices de la prensa.

La figura 4, la máquina completa en proyección horizontal.

La figura 5, el órgano de distribución para los elementos de mando, dispuestos en la cabeza de la máquina, en sección horizontal.

La figura 6, el mismo órgano de distribución en sección por la línea 6-6 de la figura 5.

La figura 7, el tomador con el molde cerrado, en proyección vertical.

La figura 8, a mayor escala, una sección longitudinal de la válvula de dirección del tomador.

La figura 9, un corte transversal por la línea 9-9 de la figura 7.

La figura 10, una sección longitudinal parcial por la parte trasera superior del tomador.

La figura 11, el molde aspirador del tomador, en una sección longitudinal ampliada.

La figura 12, el molde aspirador en la posición de descarga.



La figura 13, una serie de válvulas de dirección para un tomador con su correspondiente mecanismo de prensa.

Las figuras 14 a 18, vistos por encima, los dientes de distribución dispuestos en la armadura fija de la máquina.

La figura 19, un tomador montado de manera algo distinta, en la posición de toma de la pella de vidrio; y

La figura 20, el mismo tomador en la posición de descarga.

La máquina se compone, como de ordinario, de un tambor fijo 1 y una armadura giratoria de movimiento circular 2, en la cual se disponen alrededor varios tomadores, y, como novedad, varios mecanismos de prensa que sirven para una modelación intermedia de las pellas de vidrio recogidas por los tomadores. La armadura giratoria 2 inmediata al tambor 1 comprende una plataforma superior 3 y otra inferior 4, unidas entre sí rígidamente por columnas 5.

La máquina tiene en su coronamiento un órgano cilíndrico de distribución para los elementos de mando, dividido en tres cámaras 6, 7 y 8 (figuras 5 y 6), de las cuales la cámara 6 comunica con un surtidor de gas, la cámara 7 con otro de aire comprimido, y la cámara 8 con otro de aire aspirado. Este órgano cilíndrico de distribución está rodeado de una envoltura que se fija a la armadura giratoria 2, con la cual da vueltas. La envoltura 9 tiene tres canales anulares superpuestos, cada uno de los cuales está en comunicación constante con una de las cámaras 6, 7 y 8, y por otro lado comunica por tuberías 10 con cámaras



anulares o colectores 11, 12 y 13, situadas en la plataforma superior 3 de la armadura giratoria (figura 1). En el presente modelo de construcción de la máquina, la cámara 11 comunica con la provisión de aire comprimido, la cámara 12 con la de gas, y la cámara 13 con la de aire aspirado.

Cada uno de los tomadores dispuestos en círculo sobre la máquina va provisto de dos cajas de válvula 14, 15 (figuras 1, 2, 13), cuyos dos huecos comunican por perforaciones 18 con la cámara 11 de aire comprimido. Las dos cajas de válvula son cilíndricas, y en su interior tienen un émbolo de válvula 16, cuya extremidad izquierda sobresale de la caja y tiene un rodillo 17 (figuras 8, 13 y 15), que sirve para cabalgar sobre un diente de distribución 96 del tambor 1, para desplazar el émbolo 16 de la válvula en sentido radial y longitudinal. Cada caja de válvula 14, 15, además del orificio de entrada 18, tiene en su parte inferior otros tres orificios 19, 20, 21. El émbolo 16 tiene en su periferia un canal anular 22, en constante comunicación con el orificio de carga 18, y que al desplazarse el émbolo 16 a lo largo, coincide con uno de los dos orificios 19, 20, con lo que las mangueras 88, 89 empalmadas a ellos reciben aire comprimido de la cámara 11. El émbolo 16 tiene además un taladro longitudinal 23, en el que desembocan unas perforaciones transversales 24, 25, la primera de las cuales establece comunicación con el orificio 19 de la caja y la manguera 88, cuando el émbolo 16 alcanza su posición derecha final, y la segunda perforación 25 sirve para comunicar con el orificio 20 de la caja y la manguera 89, cuando el émbolo 16 llega a su posición extrema de la izquierda. El tercer ori-



ficio 21 de la caja sirve de escape, y comunica siempre con el extremo abierto del canal 23. El émbolo 16 está constantemente empujado hacia la izquierda, en contacto con el tambor de distribución 1 de la máquina por medio de un resorte 26. El émbolo 16 de la caja de válvula 14 sirve para regular los movimientos de entrada y salida del brazo adjunto del tomador, como se describe más adelante, y el émbolo de la caja de válvula 15 inmediata regula los movimientos del troquel 26 de la prensa correspondiente.

La prensa respectiva de cada tomador comprende una matriz acopada 27, que se mueve en sentido radial con relación al tambor 1. Esta matriz 27, en su posición exterior, se encuentra exactamente perpendicular por debajo del brazo del tomador oscilado hacia adentro, para recoger la pella de vidrio que suelta el mismo; en la posición de entrada se encuentra la matriz 27 (figura 1) debajo del troquel 26 de la prensa, con el fin de transformar en cooperación con él la pella de vidrio. Los movimientos radiales de la matriz 27 se regulan por medio de un disco dentado 28 dispuesto en el tambor 1 de la máquina, y en cuya ranura -28a- se mueve un rodillo 29 del brazo 30 que sale del portamatriz 31 (figuras 1, 3, 17). El portamatriz y su brazo 30 corren en una guía 32 de la plataforma inferior 4; dicho portamatriz 31 puede plegarse alrededor del perno 30' del brazo 30, con el fin de que en su posición exterior pueda saltar por el borde exterior de la plataforma 4 (figura 3). El troquel 26 va montado en una varilla 33, cuyo émbolo 34 se desplaza en el interior de un cilindro 35. Entre los orificios 19 y 20 de la caja de válvula 15 de la prensa y



1-1 JUN 1927

los extremos superior e inferior del cilindro 35 se establece mediante la manga o tubo 36 (figura 13) una comunicación con el fin de llevar alternativamente aire comprimido a los lados superior e inferior del émbolo 34, en virtud del movimiento del émbolo respectivo 16 de la válvula.

Cada uno de los tomadores comprende un cilindro 40, un émbolo 41 en el interior de dicho cilindro, y un brazo de tomador 42 que constituye el vástago del émbolo. El cilindro 40 se monta con ayuda de pivotes 43 entre dos columnas sucesivas 5 de la armadura giratoria 2 de la máquina, con el fin de poder describir oscilaciones en un plano vertical. El brazo 42 atraviesa el cilindro 40 en toda su longitud, y en las tapas del mismo se cierra por medio de prensaestopas. Además, atraviesa el émbolo 41, y es hueco en toda su longitud. El extremo superior del brazo de tomador 42 comunica por medio de un tubo de metal 44 y un canal 45 regulado por una válvula 46, con la cámara 13 del aire aspirado. El vástago 47 de la válvula 46 se extiende en la dirección del tambor 1, y en su extremidad interior tiene un rodillo 48, que en un punto determinado de su órbita, que es la misma de la armadura giratoria 2, cabalga sobre un diente 49 del tambor 1, con lo que la válvula 46 recibe durante un corto instante un movimiento de apertura; esta válvula se mantiene normalmente cerrada por medio de un resorte 50;.

El extremo inferior del brazo tomador 42 tiene un manguito 51 (figuras 1 y 7), a la que se articula el molde aspirador 52 por medio de un pivote 53, de manera que puede oscilar dentro de ciertos límites

en el plano de las oscilaciones del brazo tomador. El molde 52 se mantiene de ordinario en posición colgante de carga con relación al brazo 42, por medio de un perno articulado 52, que se pasa por una vaina 55 del manguito 51 y se coloca bajo la influencia de un resorte 56, que lo sujeta generalmente, manteniendo el molde 52 en posición vertical suspendida de toma (figura 7), con cierta elasticidad. Al retirarse el brazo 42, después de una determinada subida, la cabeza del perno 54 queda apoyada en la tapa inferior del cilindro 40; si se sigue retirando el brazo, se aprieta el perno 54 y oscila el molde 52 en torno al pivote 53, hasta quedar (figura 12) en la dirección del eje del brazo 42.



El molde 52 tiene una cavidad 57 para recoger en ella la pella de vidrio (figura 11); esta cavidad comunica en forma conocida, por medio de varias estrías y orificios, con la cámara de aspiración 58 del molde mismo. El molde comunica, por el orificio del pivote giratorio 60 y el del manguito 59, con el interior del brazo hueco 42. La boca de la cavidad 57 se tapa con un fondo 62 provisto de una abertura 63 que sirve para aspirar el vidrio; el fondo 62 se aplica al molde de manera conocida para que pueda replegarse; para ello, tiene un brazo 64 (figura 7) enganchado a una argolla lateral 65 del molde 52. El brazo 64 se prolonga más allá de su articulación, y por medio de un eslabón 66 se une a un perno 67 (figura 12) guiado en un pequeño manguito 68 que se fija al molde 52. Un muelle de compresión 69 dispuesto en el interior del manguito 68 actúa sobre el perno 67 de modo que el fondo 62 permanezca ordinariamente cerrado con

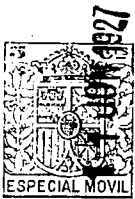
relación al molde. Cuando el brazo tomador y el cilindro 40 que le sirve de soporte saltan a la posición vertical de descarga (figura 2), la extremidad salediza del brazo 64 choca en un tope 70 del cilindro 35 de la prensa, con lo que salta el fondo 62 hacia abajo (figuras 1, 2 y 12) y queda libre la pella de vidrio 71 para caer en la matriz 27 de la prensa, situada perpendicularmente por debajo de aquélla.

Al pivote 53 se aplica una palanca angular 72 (figuras 7, 11), provista en su extremidad libre de una cuchilla 73, que al saltar hacia afuera la palanca angular 72 pasa por debajo del fondo 62 y raspa el vidrio sobrante que sale de la boca 63 de éste último. A la palanca angular 72 se une una varilla 75, por mediación de una pieza auxiliar 74; la varilla 75 se mete por su extremo inferior en una vaina 75' del manguito 51, y por el superior en una vaina o forro 76 del cilindro 40. Un resorte 77 montado en la vaina 75' tiende a empujar normalmente la varilla 75 hacia arriba, y mantener de ordinario la cuchilla 73 aplicada a la palanca angular 73 levantada e inactiva (figura 7). En el extremo superior de la varilla 75 hay una perilla 78, que en la primera parte del movimiento ascendente del brazo tomador 42 tropieza en una púa giratoria 79 a cuya rotación se opone un resorte 80, más fuerte que el muelle 77 de la varilla. Con esto se consigue que al iniciarse el movimiento de subida del brazo, la varilla 75 se mantenga retenida por la uña 79. Al adelantarse la vaina 51 con el manguito 75' y el molde 52, se comprime el muelle 77, y salta la palanca angular 72 en forma tal que la cuchilla 73 pasa rozando el fondo 62 y separa del mismo el vidrio so-



brante que rebosa. El muelle 80 actúa en oposición a un perno 81 guiado junto al cilindro 40, y con un rodillo actúa sobre la uña 79. Un resorte de tracción 82 mantiene la uña 79 en contacto elástico con el rodillo del perno. La uña 79 va montada en una placa 83, que se fija lateralmente al cilindro 40 por medio de tornillos.

Los movimientos de oscilación del cilindro 40 y del brazo 42 se regulan por un disco dentado 85 (figuras 1, 16) montado fijo en el tambor de distribución 1, y que sirve para cooperar con un rodillo 86 del cilindro 40, para introducir el brazo por el agujero 87 en el horno, y para extraerlo del mismo y llevarlo finalmente a la posición vertical. Un resorte -86a- mantiene normalmente el cilindro 40 en su posición vertical.



Los movimientos de subida y bajada del brazo 42 en el cilindro 40 se regulan por las válvulas 14, 16, el orificio 19 de cuya caja se pone en comunicación por medio de la manga 88 con el extremo inferior del cilindro 40, en tanto que sus orificios 20 comunican por la manga 89 con el extremo superior del mismo cilindro. Los enchufes 90 de las mangas 88 y 89 comunican con el interior del cilindro por un canal 91 y una perforación 92, así como por un canal auxiliar 93 provisto de una válvula de reacción 94 (figura 10). El canal auxiliar 93 desemboca en el extremo más exterior del cilindro, mientras la perforación 92 termina a corta distancia de su extremidad. Cuando el émbolo 16 de la válvula adopta en la caja 14 la posición indicada en la figura 8, el orificio 20 de la caja comunica por el canal anular 22 y la perforación 18 con la cámara 11

de aire comprimido; éste entra entonces por la manga 89 en la parte superior del cilindro 40 con la consecuencia de que el émbolo 41 y el brazo 42 se mueven hacia abajo. El escape por el extremo inferior del cilindro tiene lugar por la manga 88, el orificio 19 de la caja, la perforación 24, el canal longitudinal 23 y el agujero de descarga 21, que comunica con la atmósfera por un tubo 95. Cuando, por el contrario, el émbolo 16 de la válvula se mueve en sentido opuesto de manera que por un lado comunique el orificio 20 de la caja, por la perforación 25 y el canal longitudinal 23 del émbolo 16, con la atmósfera, y por otro lado comunique el orificio 19 por el canal anular 22 y la admisión 18 con la cámara de aire comprimido, entra aire comprimido en la parte inferior del cilindro 40, y el émbolo se ve obligado a subir con el brazo tomador. La entrada de aire comprimido a los extremos superior e inferior del cilindro tiene lugar utilizando ambos canales 92 y 93, pues la válvula de esfera 94 queda practicable por efecto del aire comprimido entrante. El escape se efectúa en cambio sirviéndose únicamente del canal 92, pues el aire al salir empuja la válvula de esfera 94 contra su asiento. De lo dicho se deduce que en los extremos del cilindro no puede salir el aire de escape situado por detrás del canal 92, sirviendo como amortiguador o almohadilla de aire que impide todo choque brusco del émbolo en sus posiciones extremas.

La máquina funciona del modo siguiente:

Cuando se aproxima al horno 95 uno de los tomadores montados en círculo, el brazo tomador se encuentra en posición vertical (figura 2). El rodillo 86 del brazo no ha llegado todavía al disco de



dientes 85, y la matriz 27 de la prensa se halla aún en la posición de entrada que indica la figura 1, con el troquel 26 levantado. El émbolo 16 de la caja de válvula 14 está retenido hacia la izquierda por su resorte 26', de modo que el brazo 42, por efecto del aire comprimido que actúa sobre la superficie inferior del émbolo, está elevado, y aislado del aire aspirado por estar cerrada la válvula 46 de su tubería de aspiración. Pero tan pronto como el brazo se acerca a la abertura 87 del horno, el disco dentado lo empuja hacia afuera. Casi al mismo tiempo, al subir el rodillo 17 por las levas o dientes 96, el émbolo 16 se corre hacia la derecha, y pasa aire comprimido por la manga 89 a la parte alta del émbolo 41, con el resultado de que baja el brazo 42 y su molde aspirador 52 se sumerge en el caldo de fusión del horno 95. En el momento en que esto sucede, se abre la válvula 46 de la tubería de aspiración del brazo, en virtud de cabalgar el rodillo 48 sobre los dientes cortos 49; por este medio se recoge cierta cantidad de vidrio derretido en la cavidad 57 del molde 52. La válvula 46 permanece abierta durante un corto lapso, que basta sin embargo para un enfriamiento suficiente de la pella de vidrio, para que no se derrame del molde al cesar la acción aspiradora. Como la leva o diente 96 que determina el movimiento del émbolo 41 es asimismo muy corto, el rodillo 17 abandona este diente tan pronto como se ha aspirado la pella de vidrio, dejando libre el émbolo de distribución 16, que vuelve a su posición más extrema de la izquierda, introduciéndose por este medio otra vez aire comprimido en la parte inferior del émbolo 41 del brazo. Por consiguiente, terminada la aspiración



del vidrio, sube de nuevo el brazo 42. Al comenzar el movimiento de subida de este brazo y del molde que contiene la pella de vidrio, la perilla 78 de la barra 75 tropieza en la uña 79, y da lugar a un movimiento de oscilación de la cuchilla 73, que separa de la boca del molde las gotas de vidrio sobrante que puedan rebosar. Como el brazo 42 sólo se ha levantado ligeramente, el vidrio desprendido vuelve a caer en el horno. Al seguir el movimiento ascendente del émbolo 41, se reprime el resorte 80, se aparta a un lado la uña 79, y la cuchilla 73 salta a su posición inicial. Al seguir girando la máquina, el rodillo 86 baja de la leva 85, y el resorte -86a- determina un movimiento de entrada o de retroceso del cilindro 40, con su brazo 42 y su molde aspirador 52 a la posición vertical del principio.



Mientras tanto, el brazo tomador se ha aproximado al final de su movimiento de elevación, y el perno 54 del molde 52 ha avanzado hacia el fondo del cilindro 40. En el periodo final del movimiento del brazo, el desplazamiento del perno 54 hace girar el molde 52, que abandona su posición angular con relación al brazo, quedando exactamente axial o concéntrico al mismo, en la posición vertical que indica la figura 2. Al quedar en esta posición vertical, por tropezar el brazo 64 en el tope fijo 70 del cilindro 35 de la prensa, cae el fondo 62 a despecho del resorte 69. De este modo queda libre la pella de vidrio 71 contenida en el molde y a cubierto ya de la acción aspirante, para ser recogida por la matriz 27, situada perpendicularmente debajo, como muestra la figura 2. Esta matriz ha adoptado la posición conveniente porque mien-

tras tanto su rodillo 29 ha llegado a la parte saliente -28a- del disco de estrías curvas 28. La matriz 27 se retira ahora para hacerla coincidir con el troquel 26, lo que se consigue merced a la parte no saliente de ese mismo disco. El rodillo 17 de la válvula de regulación 15 prevista para el mecanismo de prensa, baja entonces de la leva 97, y al desplazarse el émbolo 16 correspondiente, entra aire comprimido por encima del émbolo de compresión 34, y éste baja con el troquel 26 en dirección a la matriz 27. Este proceso de troquelado dura, por efecto de la dimensión longitudinal de la leva de distribución 87 y de la parte 28 del disco de estría curva (figuras 15, 17, 18), aproximadamente la mitad de media revolución de la armadura giratoria 2. El troquel 26 se eleva de nuevo por volver a montarse el rodillo 17 de la válvula 15 en la leva de distribución 97, conmutándose el aire comprimido a consecuencia de ello. Tan pronto como el troquel 26 se levanta de la matriz 27, el rodillo 29 de esta última llega a la parte -28b- del disco 28, cuyo perfil determina que la matriz 27 se salga de su pista 32 por el extremo, y vuelque, arrojando la pella de vidrio troquelada.

En la modificación de las figuras 19 y 20, el cilindro 40 que sostiene el brazo tomador no sólo puede oscilar, sino también moverse en sentido axial. El cilindro 40 del tomador se articula a la plataforma superior de la armadura giratoria 2 por medio de dos palancas 100, cuyos extremos superiores tropiezan en los pivotes 102 de la armadura giratoria, en tanto que los inferiores se enganchan en pivotes transversales 101 del cilindro 40. Por debajo de las pa-

lancas 100 se dispone en la armadura giratoria 2 una cremallera 103, que se desplaza con auxilio de un rodillo 104' montado fijo enaquella. Este rodillo 104 se mueve en una ranura curva 105 del disco de distribución 106 montado en el tambor 1, Con la cremallera 103 engrana un segmento dentado 107, que por medio de un brazo 108 se articula al cilindro 40. Suspendiendo el cilindro 40 y el brazo tomador 42 de las palancas 100 y del segmento dentado, se logra que al desplazarse la cremallera 103 gire el cilindro 40 y a la vez suba o baje. El accionamiento del brazo y del molde es por lo demás idéntico al explicado con relación al modelo de las figuras 1 a 18.



En la modificación de las figuras 19 y 20, el cilindro 40, por efecto de su doble movilidad, sale parcialmente en su posición vertical de descarga por encima del coronamiento de la máquina. De este modo, el molde puede quedar mas alto, lo cual permite reducir la altura de la máquina.

En lugar de los mecanismos de prensa pudieran también emplearse otros para terminar la modelación de las pellas de vidrio formadas en los moldes. Por ejemplo, es posible disponer en forma conocida varios tubos sopladores en círculo sobre la armadura giratoria que recogen las pellas de vidrio que caen de los moldes para convertirlas, en cooperación con moldes adecuados, en objetos huecos de vidrio, por ejemplo, ampollas de lámparas eléctricas.

Los tomadores oscilantes pueden disponerse en una parte fija de la máquina, en vez de hacerlo en la armadura giratoria; en este caso, sería posible alimentar con una sola disposición de toma o con un

escaso número de ellas un número mayor de mecanismos de prensa, tubos sopladores u otras instalaciones de modelación, sucesivamente.

- o - N O T A - o -

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

1º. - Una máquina para la fabricación de objetos de vidrio, con una o varias disposiciones de toma, fijas o giratorias, que se introducen en un horno de vidrio derretido, caracterizada por tener cada tomador un cilindro oscilante (40), cuyo émbolo (41), accionado por aire comprimido, esté atravesado por un vástago hueco (42) que sirve de brazo al tomador, y que en su extremo superior se empalma a una tubería de aspiración (44), mientras por su extremo inferior lleva un molde aspirador (52) articulado en forma giratoria.

2º - Una máquina conforme se reivindica en el punto 1º, con varios tomadores dispuestos en círculo y que giran con la armadura rotativa, caracterizada por tener el cilindro oscilante (40) de la disposición de toma un rodillo saledizo lateralmente (86), que se aplica por acción de un resorte contra una leva o diente (85) del tambor fijo (1), situado frente a la abertura (87) del horno, determinando



un desplazamiento hacia afuera del cilindro con el brazo y el molde aspirador.

3º - Una máquina conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por articularse en forma giratoria el cilindro (40) de cada tomador a palancas (100) de la armadura giratoria (2), así como a un segmento dentado (107), que coopera con una cremallera (103) de desplazamiento radial simultáneo de la rotación de la armadura, de modo que al girar esta el cilindro (40) salte hacia afuera y al mismo tiempo suba o baje.

4º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizada por una válvula (14) de regulación de aire comprimido, montada en la armadura giratoria (2), y cuyo émbolo (16), desplazado por una leva (96) del tambor fijo (1), une alternativamente, según la posición que ocupe, dos mangas o tubos (88, 89) que salen de la caja de válvula (14), una de las cuales desemboca en el extremo superior del cilindro del tomador, y otra en el extremo inferior del mismo, con la cámara de aire comprimido (11) y la atmósfera, para despedir el aire comprimido consumido en cada caso dentro del cilindro.

5º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 4º, caracterizada por disponerse en los extremos superior e inferior del cilindro (40) del tomador dos canales (92, 93) comunicantes, para la entrada de aire comprimido, de los cuales el más próximo al fondo del cilindro (93) tiene una válvula de reacción (94), de manera que el escape del aire comprimido ya gastado tenga lugar solamente por el otro canal (92) alejado algo del fondo del cilindro,

sirviendo a manera de freno la masa de aire contenida por detrás de este canal, a consecuencia del cierre de la válvula.

6º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 5º, caracterizada por disponerse en el empalme de manguito (51) situado entre el vástago hueco (42) que sirve de brazo del tomador y el molde (52), un perno de resorte (54) unido al molde, que mantiene éste en ángulo con el brazo (42) metido en el horno (95) oblicuamente, y que al subir el brazo (42) por efecto de la presión del aire y tropezar con el fondo del cilindro, vuelca el molde de modo que quede en posición axial y concéntrica al brazo (42), que mientras tanto ha salido del horno y ha adoptado una posición vertical o aproximada.



7º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 6º, caracterizada por utilizarse la cuchilla (73) montada de manera habitual en el molde (52), para desprender el exceso de vidrio, y empalmarse a una varilla corrediza (75) accionada por resorte, cuyo extremo superior (78) se mantiene retenido momentáneamente al comenzar el movimiento ascendente del molde (52), por medio de una uña elástica (79) aplicada al cilindro, para que avance la cuchilla (73), hasta que el resorte contraído (77) de la varilla (75) sobrepuja la acción de la uña (79), dejando pasar la varilla y desviando la uña a un lado, con lo cual vuelve la cuchilla a su posición inicial.

8º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 7º, caracterizada por montarse en la armadura giratoria, debajo del brazo tomador (42) extraído del horno (95) y situado en posición verti-

cal, una matriz (27) desplazable radialmente, que al volcarse i replegarse el fondo del molde (62) recoge la pella de vidrio (71), corriéndose hacia adentro para quedar debajo de un troquel (26) que se mueve verticalmente y va montado asimismo en la armadura giratoria de la máquina, con objeto de dar forma a la pella de vidrio.

9º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 8º, caracterizada por articularse en forma levadiza la matriz (27) donde se recoge la pella de vidrio, a una corredera (30) de movimiento radial, regulada por una leva o diente de distribución (28) del tambor fijo (1), la cual lleva la matriz de la posición de carga a la de troquelado, hacia adentro, y, una vez terminada esta operación, la despide hacia afuera hasta hacerla salir de la pista (4), para dejar caer hacia abajo la pella de vidrio ya modelada.



10º - Una máquina conforme se reivindica en los puntos 1º a 9º, caracterizada por disponerse en la armadura giratoria (2) de la máquina, además de la válvula (14) que regula la entrada de aire comprimido en el cilindro (40) del tomador, otra válvula igual (15), que dirige el aire comprimido a un cilindro (35) de cuyo émbolo (34) va suspendido el troquel (26).

11º - Una máquina para la fabricación de objetos de vidrio.

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

Esta Memoria

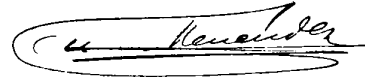
consta de veinte hojas escritas por una sola ca-
ra.

Madrid, 11 de junio de 1927

P. A.

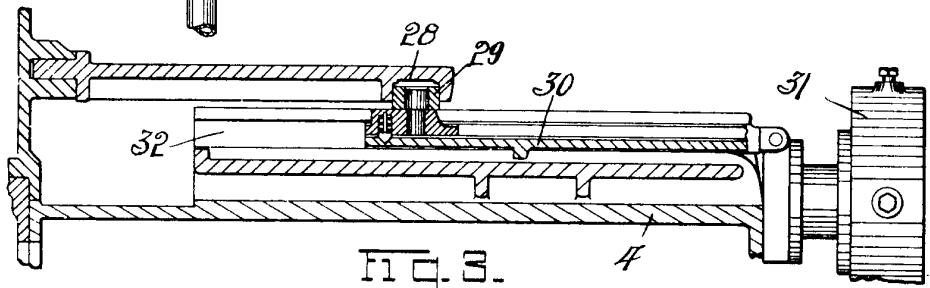
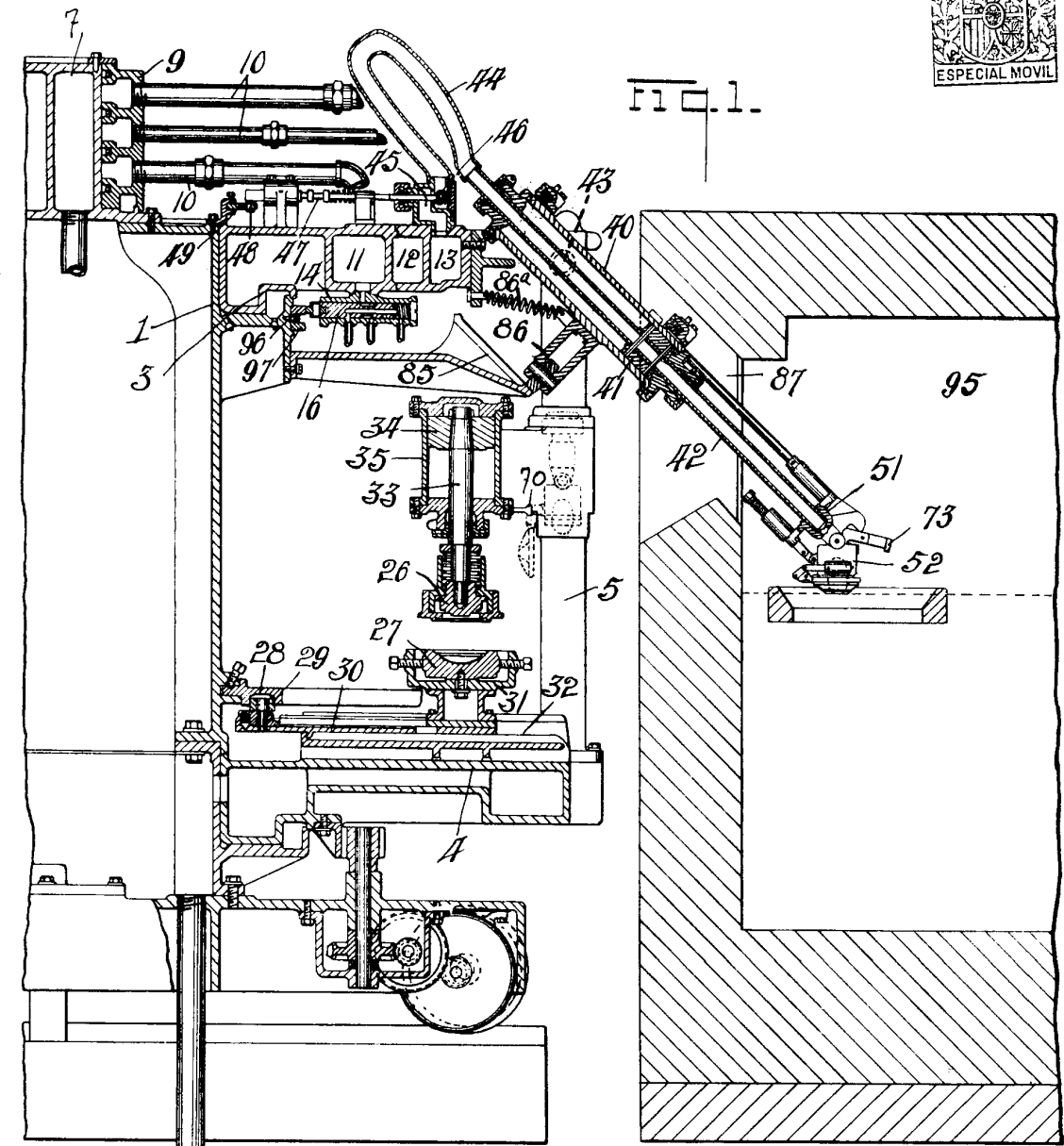
Alberto de Elzaburu

Por Poder



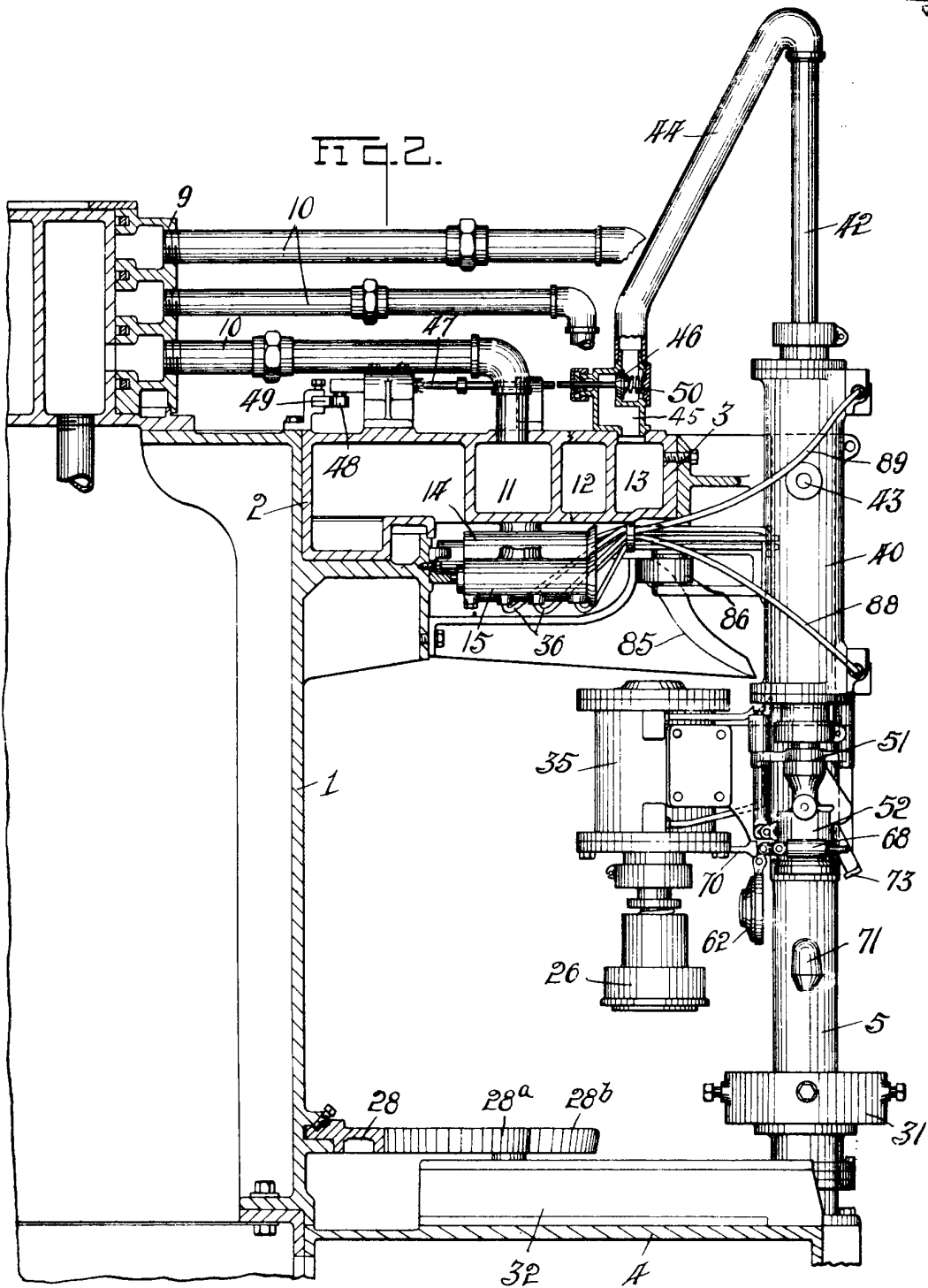
ESCALA VARIABLE

703101



P.A.

Handwritten signature or mark



P.A.

Handwritten signature



FIG. 4.

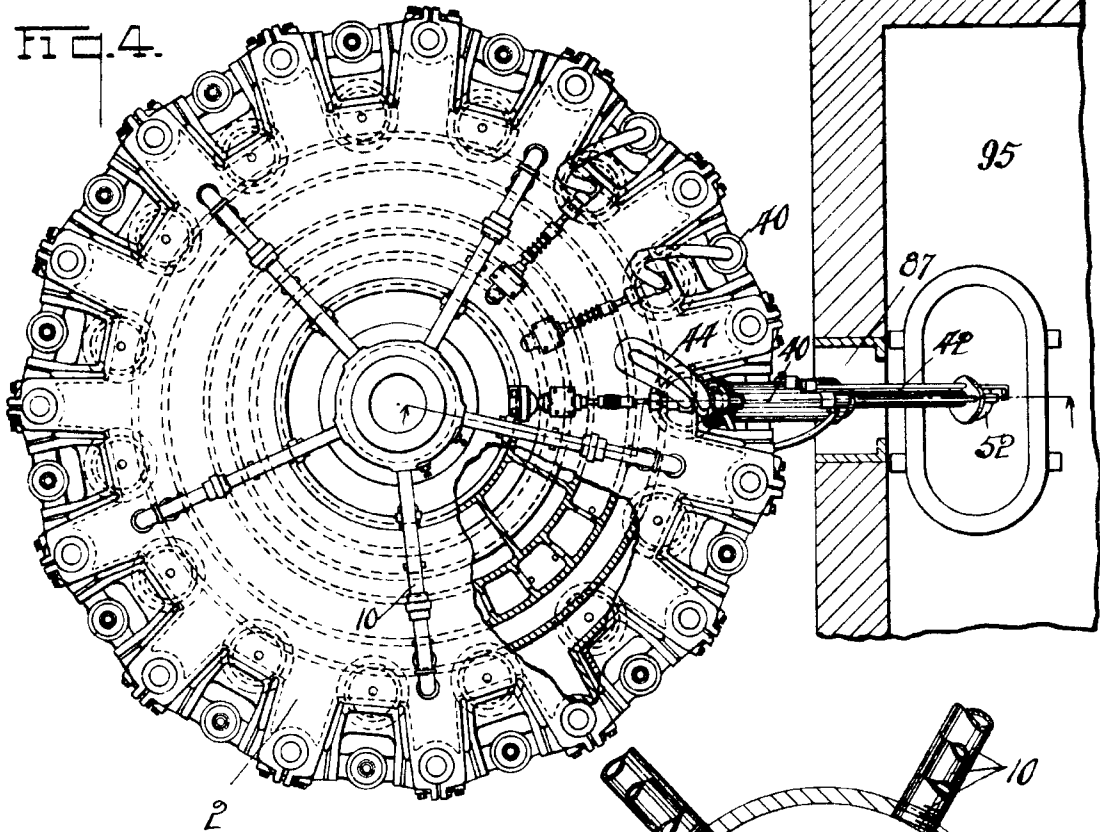


FIG. 5.

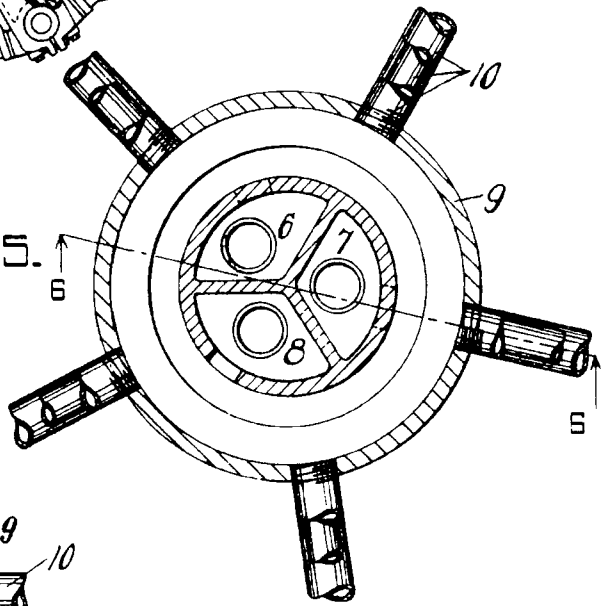
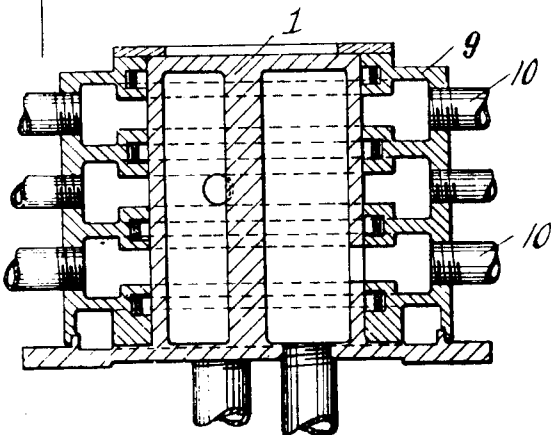
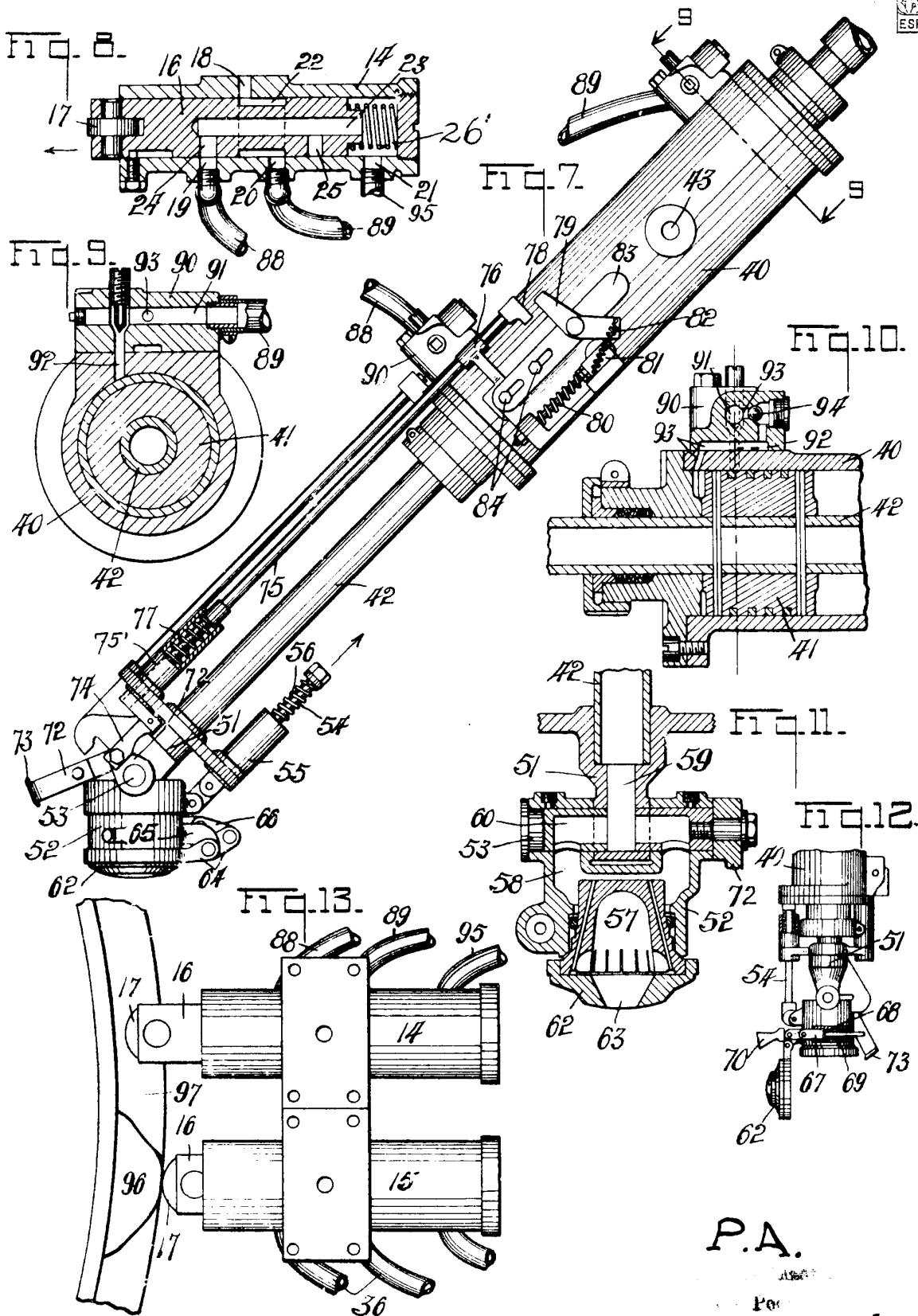


FIG. 6.



P.A.

Handwritten signature



P.A.

H. H. H. H.



FIG. 14.

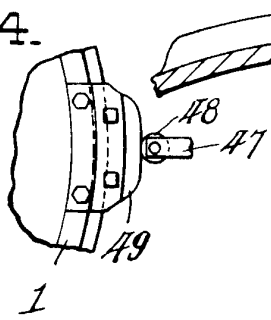


FIG. 15.

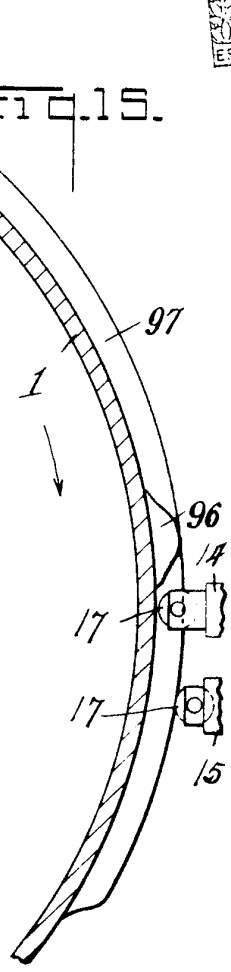


FIG. 16.

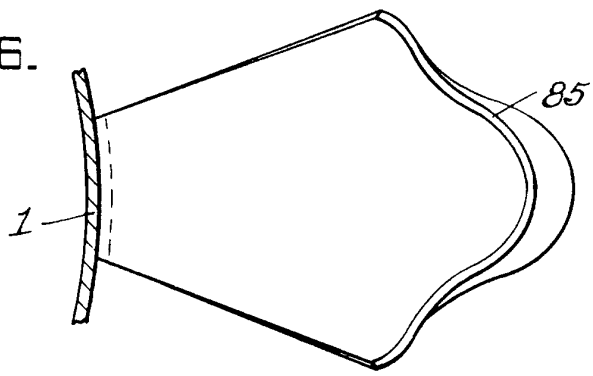


FIG. 17.

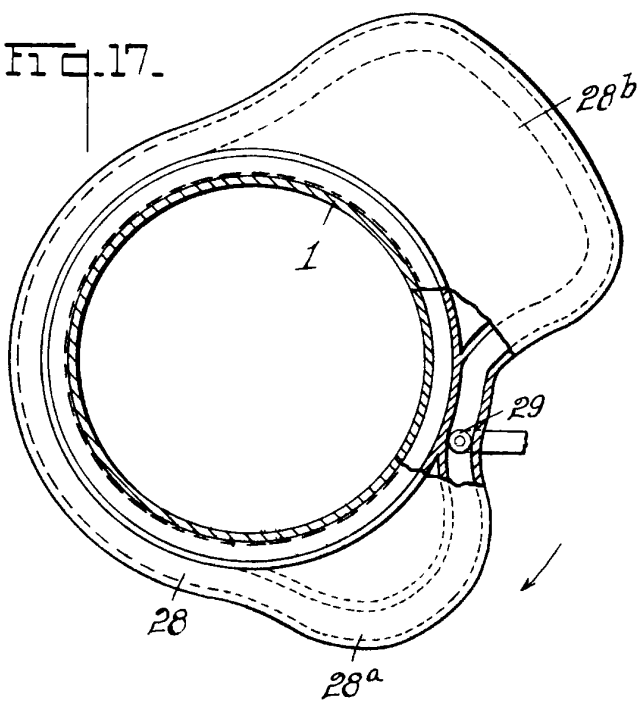
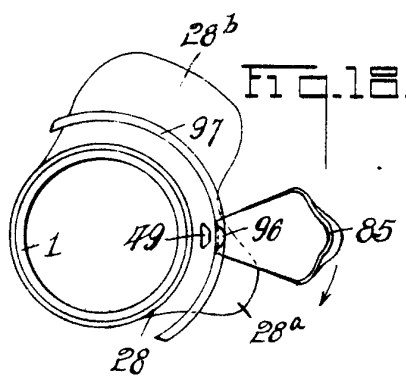


FIG. 18.



P.A.

Benavente

