

328345

P.- 32.335

V 210 F (Div.) "Apparatus"



328345

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de EMBERY I. VALYL, de nacionalidad norteamericana,  
residente en 5200 Sycamore Avenue, Riverdale, Bronx 1, Nueva  
York, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE OBJETOS HUECOS DE MATERIAL  
PLASTICO ORGANICO MOLDEABLE"

5 Esta invención se refiere a un aparato para moldear  
botellas de plástico o similares y más particularmente a un  
nuevo en el cual se forma un parisón o burbuja en una matriz  
de formación del parisón y es llevado por soplado a la forma  
y tamaño finales en un molde de soplado.

Un objeto es crear un método y un aparato nuevos y  
perfeccionados de tipo anterior.

10 Otro objeto es crear un aparato del tipo anterior  
que tiene características nuevas y perfeccionadas de construc-  
ción y ciclo de funcionamiento.

328345



Otro objeto es crear un aparato del tipo anterior que es económico en exigencias de espacio y que es adecuado para un operador.

5 Otros diversos objetos y ventajas serán puestos de manifiesto cuando la naturaleza de la invención se describa más ampliamente. De acuerdo con la presente invención un macho de soplado es puesto dentro de una matriz de parisón para formar una cavidad de matriz destinada a formar el parisón, con su extremo libre centrado con relación a una boquilla de inyección y ajustado con el fondo de la matriz. El 10 plástico es inyectado a presión desde el fondo para llenar la cavidad que corresponde a las paredes laterales del parisón y la inyección se continúa después de que las paredes laterales han sido llenadas y por ello se ejerce presión contra 15 la parte baja del macho de soplado para empujar el macho de soplado en una distancia que corresponde al espesor del fondo del parisón. Cuando ha sido retirado en la medida deseada, el macho de soplado acciona un interruptor que controla una válvula en el paso de inyección para limitar el flujo de plástico a la cantidad que se requiere para llenar la matriz en 20 condiciones predeterminadas de presión. De esta forma, se evita una compresión no controlada del plástico y se obtiene un producto uniforme.

25 El cuello del parisón que más tarde llegará a ser el cuello de la botella a formar por soplado, es moldeado a presión en un anillo exterior de formación del cuello que está usualmente provisto con medios de enfriamiento y que está dispuesto junto a la matriz de parisón y, cuando está en posición, forma una continuación de ella.

30 Después de la inyección, el parisón es desprendido

328345



5 de la matriz de parisón y el macho de soplado y el anillo de  
cuello son retirados axialmente junto con el parisón forma-  
do, a una posición de soplado. Un molde de soplado es cerra-  
do entonces alrededor del parisón y el último es soplado por  
presión de aire suministrado a través de un paso en el macho  
de soplado, para expandir el parisón dentro de la cavidad del  
molde de soplado que está configurada para formar el producto  
final.

10 Después de la operación de soplado, el macho de so-  
plado es ulteriormente retirado hacia una cámara de acondicio-  
namiento mientras la presión de aire puede ser mantenida den-  
tro de la botella soplada para retener la misma en contacto  
con las paredes del molde de soplado que son enfriadas, has-  
ta que la misma botella se enfría casi lo suficiente para  
15 fines de manipulación. Durante esta operación el macho de so-  
plado puede ser enfriado en la cámara de acondicionamiento  
para prepararlo para el próximo ciclo de moldeo. Después de  
un intervalo deseado, el anillo de cuello es abierto o re-  
tirado de otra manera que su posición para soltar el cuello  
20 de la botella y el molde de soplado es desviado transversal-  
mente desde la trayectoria del macho de soplado a una posición  
de descarga de botella. El macho de soplado es entonces de-  
vuelto a su posición de inyección de parisón primitiva en  
la matriz de parisón y el próximo parisón es inyectado sin  
25 atender a la retirada de la botella formada del molde de so-  
plado, que sucede en la posición de descarga del molde de  
soplado. El ciclo anterior se repite entonces para formar  
la próxima botella.

30 Se notará que el tiempo requerido para cada ciclo  
se reduce haciendo volver al macho de soplado a la posición



de inyección de parisón mientras la botella está todavía dentro del molde de soplado con un consiguiente aumento en la producción del aparato.

5

La separación del macho de soplado de la botella en una etapa anterior del ciclo de enfriamiento reduce al mínimo los esfuerzos residuales producidos debido a la contracción del cuello de la botella sobre el macho de soplado y así no solamente se reduce el tiempo del ciclo de enfriamiento, sino que se mejora además la calidad de la botella acabada.

10

15

La naturaleza de la invención y las características de funcionamiento serán mejor comprendidas a partir de la descripción que sigue, tomada en relación con los dibujos adjuntos en los cuales ha sido puesta de manifiesto una realización específica con fines de ilustración.

En los dibujos:

20

La figura 1 es un alzado frontal de un aparato que incorpora la invención con partes en sección, que muestra el macho de soplado en posición de inyección de parisón con el molde de soplado abierto;

25

La figura 1A es un detalle del extremo inferior del macho de soplado en posición de formación del parisón inicial;

La figura 1B es una vista en detalle similar a la de la figura 1A, pero mostrando el macho de soplado retirado a una posición para formar el fondo del parisón;

30

La figura 2 es un alzado frontal similar al de la figura 1 mostrando el macho de soplado en posición de soplado en el molde de soplado y con la botella soplada;

La figura 3 es un alzado frontal similar que muestra

328345



el macho de soplado retirado en la cámara de acondicionamiento;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3 que muestra el anillo de cuello en posición abierta para soltar el cuello de la botella;

5 La figura 4A es un alzado lateral parcial en sección parcialmente, a escala ampliada, del aparato de la figura 4;

La figura 5 es un alzado lateral que muestra el macho de soplado adelantado a una posición de formar parisón como en la figura 1 con el molde de soplado en posición de desprendimiento de botella; y

10 la figura 6 es un alzado frontal parcial del molde de soplado en posición abierta para soltar la botella formada.

Con referencia a los dibujos en más detalle, el aparato se muestra comprendiendo una matriz de parisón compuesta de un miembro de matriz exterior 10 separable, que contiene canales para fluido con fines de control de temperatura, dotada de paredes laterales 11 y pared de fondo 12, y un macho de soplado 13 que tiene una pared lateral 14 y una pared de fondo 15 que está adaptada para apoyarse contra la pared de fondo 12 del miembro de matriz exterior 10 y lleva una espiga de centraje 16 convexa que asienta en un rebajo 17 correspondiente de la pared de fondo 12 como se muestra en las figuras 1, 1A y 1B.

25 Una boquilla de inyección 20 contiene un paso 21 para el material plástico, que comunica a través de ranuras radiales 22 en la pared de fondo 15 del macho de soplado con el espacio 23 de la matriz entre las paredes laterales 11 del miembro de matriz exterior y la pared lateral 14 del macho de soplado en que ha de formarse la pared lateral 25 del parisón.

328345

24



5 El paso de boquilla 21 comunica a través de una válvula 31 de corredera que tiene un paso 32 con un cilindro 33 que contiene una carga del material plástico, al cual puede ser aplicada presión por el pistón 34. El cilindro 33 está también provisto de una válvula de recarga 35. La válvula de corredera 31 es accionada a través de una palanca adecuada por un pistón 36 en un cilindro hidráulico 37. El suministro de fluido al cilindro 37 es controlado por una válvula 38 accionada por un solenoide 39. Un muelle 40 está destinado a mantener la válvula 31 de corredera en posición cerrada hasta que es abierta por la acción del pistón 36 al ser excitado el solenoide 39. El macho de soplado 13 está provisto de medios no mostrados, para cerrar un circuito del solenoide 39 cuando el macho alcanza la posición de inyección de parición como se muestra en las figuras 1 y 1A.

10 El macho de soplado 13 está unido por un vástago 41 de macho de soplado a un pistón 42 destinado a deslizar en un cilindro 43 formado en una cruceta 44. El pistón 42 es mantenido en posición avanzada por presión de fluido suministrada al cilindro 43 por encima del pistón a través de una lumbrera 45, ejerciendo por ello una presión predeterminada para mantener el fondo de macho de soplado 13 apoyado contra las paredes de fondo 12 de la matriz de parición. La disposición es tal que la presión ejercida por el material plástico contra la pared de fondo 15 del macho de soplado después de que el espacio 23 ha sido lleno, salva la presión de fluido en el cilindro 43 y retira el macho de soplado 13 una distancia adecuada para suministrar un espacio 46 entre la pared de fondo 15 del macho de soplado y las paredes de fondo 12 del miembro de matriz exterior en que ha de formarse

328345

24



la pared de fondo 47 del parisón como se muestra en la figura 1B. Cuando el pistón 42 ha sido retirado en esta distancia, se aplica a una espiga 48 para accionar un interruptor 49 conectado para interrumpir el circuito del solenoide 39 y permitir que la válvula 31 de corredera sea cerrada por el muelle 40. Esto interrumpe la inyección del plástico en la matriz de parisón y evita así una densificación excesiva del plástico. Los parisones son así formados bajo una presión uniforme predeterminada y con una cantidad uniforme de plástico. Pueden estar dispuestos adecuados medios de tope ajustables para evitar el movimiento ulterior del pistón 42 después de que el interruptor 49 ha sido accionado. Se disponen medios adecuados 50 de calentamiento alrededor de la boquilla de inyección 20 y del cilindro 33 para mantener el plástico a la temperatura de moldeo deseada.

El cuello del parisón es moldeado a presión en un anillo de cuello que está montado en un portador 51 y se compone de dos partes 52 y 53 que contienen canales de enfriamiento y que están destinadas a ser abiertas para soltar el cuello de la botella formada. La parte 52 está montada en una placa de corredera 54 que soporta un cilindro 55 (parte del cual está arrancada en la figura 4), que contiene un vástago 56 de pistón al cual están unida la parte 53, siendo tal la disposición que la presión de fluido en el cilindro 55 sirve para retirar ambas partes 52 y 53 a la posición de suelta, mostrada en la figura 4.

El portador 51 está montado con un casquillo 60 en una cruceta 61 que está destinada a ser avanzada o retirada por un cilindro hidráulico 62. Un cilindro hidráulico 63 similar está unido para accionar la cruceta 44.



La cruceta 44 soporta un cilindro 70 dentro del cual desliza el casquillo 60 para formar una cámara extensible dentro de la cual es retráctil el macho de soplado 13 para fines de enfriamiento y acondicionamiento. El casquillo 60 lleva en su extremo inferior una serie de trampillas 73 para cerrar la cámara de acondicionamiento. Un casquillo 74 se extiende alrededor del vástago 41 del macho de soplado desde una prolongación 75 de la cruceta 44 y en su extremo inferior lleva un escalón 76 que está destinado a descansar en un rebajo 76a en el portador 51 del anillo de cuello de manera que el anillo de cuello y el macho son obligados a moverse como una unidad entre la posición superior del anillo de cuello y la posición de inyección de parición inferior del macho.

En la posición de formación del parición de la figura 1, el anillo de cuello está sujeto contra los miembros 10 de matriz de parición exteriores para formar, con el macho de soplado, una prolongación de la matriz de parición en la cual es moldeada la parte del cuello del parición.

Después de que el parición ha sido moldeado, el miembro 10 de matriz exterior es abierto para soltar el parición y el macho de soplado 13 con el parición formado en él, junto con el anillo de cuello, es retirado de la matriz de parición a la posición de soplado como se muestra en la figura 2, por elevación adecuada de la cruceta 51 por medio del cilindro de accionamiento 62. Esto levanta el anillo de cuello y su portador 51 y a través del casquillo 74 levanta la cruceta 44 y el macho de soplado 13 que está soportado por ella. En esta posición un molde de soplado que comprende las partes 80 y 81 es situado en posición y cerrado alrededor del parición

328345



24

5 y debajo del anillo de cuello. El molde de soplado está formado con una cavidad 82 en la cual es soplado el parisón por introducción de aire u otro fluido bajo presión a través de un paso axial 84 en el macho de soplado 13 para formar la botella o similar 85.

10 Después de que la botella ha sido formada por soplado como en la figura 2, el macho de soplado 13 es retirado a la cámara de acondicionamiento como se muestra en la figura 3. Con este objeto la cruceta 44 es levantada por el cilindro accionador 63 mientras la cruceta 61 permanece fija. Esto hace que el cilindro 70 deslice sobre el casquillo 60 para formar una cámara de acondicionamiento alargada y tire del macho de soplado a través del cuello de la botella y dentro de la cámara. Se suministra aire bajo presión a través del paso 87 en el casquillo 60 encima del anillo de cuello para mantener la botella bajo presión mientras se enfría en el molde de soplado. El molde de soplado está usualmente provisto de pasos para fluido de enfriamiento, como se muestra. Al mismo tiempo, un fluido de enfriamiento tal como aire frío puede ser inyectado por una serie de tubos perforados 91 en la cámara de acondicionamiento y sobre la superficie del macho de soplado para enfriar el mismo, o pueden ser rociada sobre el macho de soplado una solución separadora u otro material acondicionador.

25 Si se desea cubrir la botella soplada con una sustancia protectora de una capa de un material distinto a aquel del que está hecho el cuerpo de la botella soplada y si se encuentra que tal material es deformable fácilmente por soplado, entonces tal sustancia o material pueden ser aplicados al macho de soplado en la cámara de acondicionamiento, dejado allí durante la operación de moldeo de parisón y expandido con el parisón durante la operación de soplado.

30

328345

24



Después del enfriamiento suficiente de la botella en el molde de soplado, el anillo de cuello se abre para soltar el cuello de la botella formada como se muestra en la figura 4, o, si es necesario, el anillo de cuello puede abrirse y levantarse por elevación adicional de la cruceta 61 por medio del cilindro 62 para dejar libre el cuello de la botella. El molde de soplado es entonces desviado transversalmente desde la trayectoria del macho de soplado a la posición mostrada en la figura 5, y el macho de soplado y el anillo de cuello devueltos a la posición de formación de parison por descenso de la cruceta 44 por actuación del cilindro 63, como en la figura 1. Cuando la cruceta 44 ha sido descendida a un límite adecuado para hacer que el escalón 76 se apoye en el rebajo 76a del portador 51 del anillo de cuello, el anillo de cuello y el macho son obligados a moverse como una unidad hasta que el anillo de cuello se apoya en la matriz de parison. Introduciendo fluido a presión a través de la lumbrera 45 para actuar sobre el pistón 42, el macho de soplado es obligado a apoyarse contra la pared de fondo 12 del miembro 10 de matriz de parison exterior. La inyección del próximo parison es entonces puesta en marcha. Al mismo tiempo, o, si es más conveniente, antes de ese instante, el molde de soplado se abre como se muestra en la figura 6 para soltar la botella formada. Un procedimiento para separar la botella del molde de soplado se ilustra en la figura 6, usando un dedo hinchable 88 que es introducido en el cuello de la botella e hinchado para coger y sujetar la botella. El molde de soplado puede entonces retornar a la posición de soplado como en la figura 1 y la botella formada puede ser soltada sobre un conducto 89 o transportador 90 dejando deshinchar el dedo 88. Si el molde de soplado no tiene suficiente holgura

328345

24



para el anillo de cuello y el mecanismo asociado, su regreso a la posición de soplado puede ser aplazada hasta después de que el macho de soplado y el anillo de cuello han sido retirados a la posición de soplado.

5

El dispositivo ilustrado aquí, puede, si se desea, funcionar usando dos moldes de soplado, en lugar del único mostrado en las figuras, de tal manera que uno de los dos está en o cerca de la posición de separación de la botella mientras que el otro está en o cerca de la posición de soplado. Cada uno de tal par de moldes de soplado tiene su propia posición de separación de botella, dispuesta usualmente de manera simétrica en relación con la posición de soplado.

10

15

Las diversas operaciones descritas anteriormente pueden ser controladas por cualquier dispositivo de programa adecuado tal como una serie de levas o interruptores accionados por leva, no mostrados. Solamente se ha mostrado del aparato cuanto es necesario para una comprensión del funcionamiento del dispositivo.

20

N O T A

---

25

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30

1.- Un aparato para la fabricación de objetos huecos de material plástico orgánico moldeable, que comprende una matriz de parisón que incluye un macho de soplado dotado



de paredes destinadas a formar las superficies interiores de las paredes del parisón y dotado de un paso de fluido para la alimentación de fluido destinado a hacer que el parisón se expanda dentro del molde de soplado, un miembro de matriz exterior dotado de paredes destinadas a formar las superficies exteriores de las paredes del parisón y que coincide con dicho macho de soplado para formar una matriz cerrada de parisón y un molde de soplado destinado a cooperar con dicho macho de soplado, medios de retracción de dicho macho de soplado con el parisón formada sobre él desde dicha matriz de parisón y que introducen al mismo en dicho molde de soplado, medios de soplado de dicho parisón en dicho molde de soplado para formar dicho objeto hueco, medios de retracción de dicho macho hueco desde dicho objeto hueco en dicho molde de soplado y medios que mantienen dicho objeto hueco bajo presión de fluido, mientras está en dicho molde de soplado, después de la retracción de dicho macho de soplado.

2.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que el macho de soplado se desplaza en una trayectoria axial recta entre la matriz del parisón y el molde de soplado.

3.- Un aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que los medios para mantener el objeto hueco bajo presión comprenden una cámara cerrada en comunicación con el molde de soplado, a través de la cual es retraído el macho de soplado.

4.- Un aparato según la reivindicación 3, en el que están previstos medios para mantener un cierre de presión en torno de dicho macho de soplado a medida que este es retraído.

5.- Un aparato según las reivindicaciones 3' o 4,

328345

2A



5. en el que la cámara cerrada incluye una puerta que está destinada a ser abierta para el paso de dicho macho de soplado y a ser cerrada cuando dicho macho de soplado es retraído totalmente a su través, y en el que están previstos medios para alimentar un gas a presión a dicha cámara después de haber sido retraído dicho macho de soplado.

10 6.- Un aparato para la fabricación de objetos huecos de material plástico orgánico moldeable, que comprende una matriz de parisón que incluye un macho hueco dotado de paredes destinadas a formar las superficies interiores de las paredes del parisón y dotado de un paso de fluido para la alimentación de fluido destinado a expandir el parisón dentro de un molde de soplado, un miembro de matriz exterior dotado de paredes destinadas a formar las superficies exteriores de las paredes del parisón y que coincide con dicho macho de soplado para formar una matriz de parisón cerrada y un molde de soplado destinado a cooperar con dicho macho de soplado, medios de retracción de dicho macho de soplado con el parisón formado sobre él desde dicha matriz del parisón, y que  
15 introducen al mismo en dicho molde de soplado, medios de soplado de dicho parisón en dicho molde de soplado para formar dicho objeto hueco, medios de retracción de dicho macho de soplado desde dicho objeto hueco en dicho molde de soplado, medios de desplazamiento de dicho molde de soplado con el  
20 objeto hueco que hay en él desde la trayectoria del macho de soplado y medios para devolver el macho de soplado a su posición inicial en dicha matriz del parisón.

30 7.- Un aparato según la reivindicación 6, en el que el molde de soplado se desplaza transversalmente a un puesto de descarga para retirar el objeto hueco del molde de soplado.

8.- Un aparato según las reivindicaciones 6 ó 7, en el que el molde de soplado se desplaza entre el puesto

328345



24

de soplado y el puesto de descarga en una dirección transversal a la trayectoria de movimiento del macho de soplado.

9.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el molde de soplado es separable.

5

10.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado por un anillo de formación de cuello montado independientemente de dicho miembro de matriz exterior y que coopera con dicho macho de soplado para formar el cuello del parisón, medios de retracción de dicho

10

anillo de formación del cuello con el macho de soplado desde la matriz del parisón a la posición de dicho molde de soplado y medios de liberación del cuello del objeto hueco de dicho anillo de formación del cuello antes del desplazamiento del molde de soplado a la posición de descarga.

15

11.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en el que el macho de soplado se desplaza en una trayectoria axial recta, entre la matriz del parisón y el puesto de soplado.

20

12.- Un aparato para la fabricación de objetos huecos de material plástico orgánico moldeable que comprende una matriz de parisón que incluye un macho de soplado dotado de paredes destinadas a formar las superficies interiores

25

de las paredes del parisón y dotado de un paso de fluido para la alimentación de fluido destinado a expandir el parisón dentro de un molde de soplado, un miembro de matriz exterior dotado de paredes, destinadas a formar las superficies exteriores de las paredes del parisón y que coincide con dicho macho de soplado para formar una matriz de parisón cerrada y un molde de soplado destinado a cooperar con dicho macho

30

de soplado, medios de retracción de dicho macho de soplado

328345

24 JUN 1954



5 con el parisón formado sobre el desde dicha matriz del parisón y que introducen al mismo en dicho molde de soplado, medios de soplado de dicho parisón en dicho molde de soplado para formar dicho objeto hueco, una cámara de acondicionamiento dispuesta en alineación axial con dicho macho de soplado, medios de retracción de dicho macho de soplado desde dicho molde de soplado hacia dicha cámara de acondicionamiento y medios en dicha cámara de acondicionamiento para aplicar un fluido de tratamiento a la superficie de dicho macho.

10 13.- Un aparato según la reivindicación 12, caracterizado además porque está prevista una puerta en el extremo inferior de dicha cámara de acondicionamiento, estando dicha puerta destinada a ser abierta para recibir dicho macho de soplado y a ser cerrada cuando dicho macho de soplado es retraído dentro de dicha cámara.

15 14.- Un aparato según las reivindicaciones 12 ó 13, que incluye un anillo de formación de cuello montado independientemente de dicho miembro de matriz exterior y que coopera con dicho macho de soplado para formar el cuello del parisón, medios de retracción de dicho anillo de formación del cuello con el macho de soplado desde la matriz del parisón a la posición de dicho molde de soplado, medios de liberación del cuello del objeto hueco de dicho anillo de formación del cuello, estando dicha cámara de acondicionamiento compuesta de un cilindro exterior y de un manguito de acción telescópica, estando dicho anillo de formación del cuello y dicho manguito montados para moverse al unísono y estando dicho cilindro y dicho macho de soplado montados independientemente de dicho manguito para moverse al unísono con relación a dicho manguito.

328345



15.- Un aparato según la reivindicación 14, caracterizado además porque están previstos medios hidráulicos para desplazar independientemente dicho cilindro y dicho manguito.

5  
16.- Un aparato según las reivindicaciones 14 ó 15, caracterizado además porque dicho anillo de formación del cuello comprende un par de elementos separables montados sobre un soporte apoyado en dicho manguito y medios accionados por fluido están previstos para separar dichos elementos en una  
10 posición apropiada para liberar el cuello del objeto hueco.

17.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, inclusive, caracterizado además porque dicho anillo de formación del cuello está montado en un portador del anillo de formación del cuello y dicho macho de soplado está montado en un portador del macho de soplado, teniendo  
15 dicho portador del macho de soplado medios para hacer que dicho anillo de formación del cuello y dicho macho de soplado se muevan como una unidad durante la parte de la carrera de dicho macho de soplado que se encuentra entre la posición de inyección y la posición de soplado, y medios de retracción de  
20 dicho macho de soplado independientemente de dicho anillo de formación del cuello entre la posición de soplado y la posición de acondicionamiento.

18.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, en el que dicho macho de soplado se desplaza en una trayectoria axial recta.  
25

19.- Un aparato para la fabricación de objetos huecos de material plástico orgánico moldeable que comprende un macho de soplado dotado de paredes laterales y extrema destinada a formar las superficies interiores de las paredes  
30

328345

24



5 correspondientes del parísón y dotado de un paso de fluido  
para la alimentación de un fluido destinado a hacer que se  
expanda el parísón dentro de un molde de soplado o similar,  
un miembro de matriz exterior dotado de una pared de fondo  
y de paredes laterales destinadas a formar las superficies  
10 exteriores de las paredes correspondientes del parísón y que  
coincide con dicho macho de soplado para formar una matriz  
de parísón cerrada, estando la pared extrema de dicho macho  
de soplado destinada a asentarse contra la pared inferior de  
dicho miembro de matriz exterior, una boquilla de inyección  
dotada de una lumbrera dispuesta en la periferia de dicho  
macho de soplado para inyectar el material plástico para  
15 formar las paredes laterales del parísón, y medios que res-  
ponden a la presión del plástico para separar dicho macho  
de soplado de dicha pared inferior dando holgura para formar  
la pared extrema del parísón.

20 20.- Un aparato según la reivindicación 19, caracte-  
rizado además porque dicho macho de soplado está conectado  
a un pistón que se desliza en un cilindro en alineación axial  
con dicho macho de soplado, teniendo dicho cilindro medios  
que alimentan la presión de fluido a dicho pistón adecuados  
para mantener la pared inferior de dicho macho de soplado  
en contacto con la pared inferior de dicho miembro de matriz  
exterior durante el periodo de inyección inicial y para per-  
25 mitir una retracción limitada de dicho pistón y dicho macho  
de soplado para formar la pared inferior del parísón.

30 21.- Un aparato según las reivindicaciones 19 ó 20  
caracterizado además por una válvula de control asociada  
con dichos medios de inyección, y medios accionados en res-  
puesta a un movimiento predeterminado de dicho macho de soplado

328345



24 JUN 1966

do que actúan sobre dicha válvula de control para interrumpir la inyección del plástico en dicha matriz del parison.

22.- Un aparato para la fabricación de objetos huecos de material plástico orgánico moldeable.

5

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

La presente memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

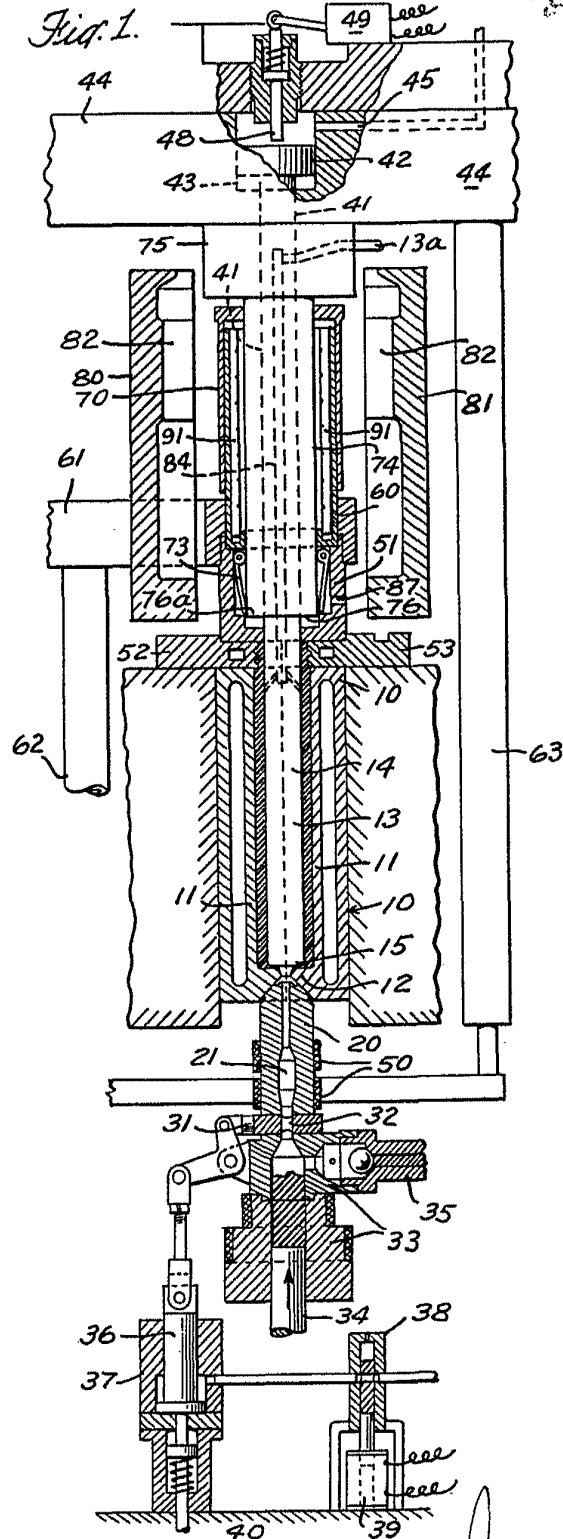
24 JUN 1966

Alberto de Elzaburu  
For. Piden

MCC. 11/01

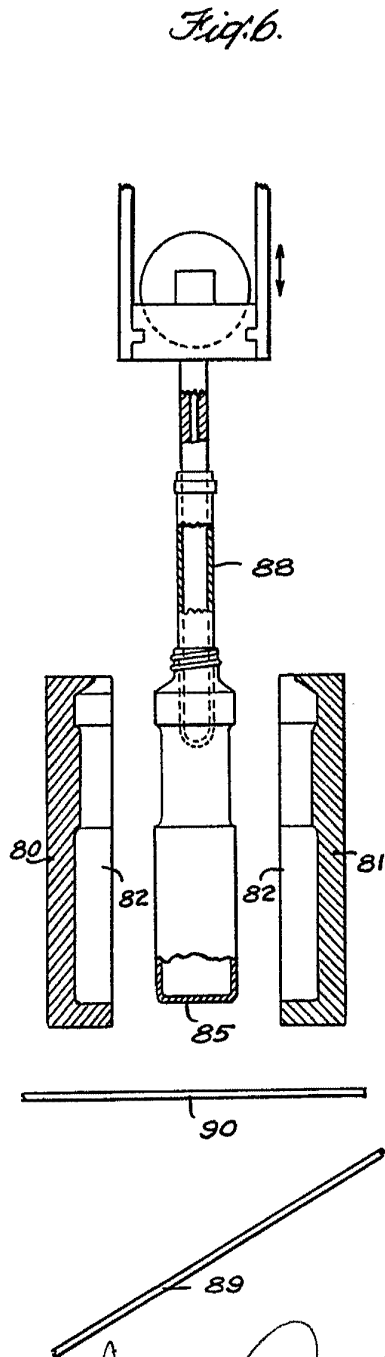
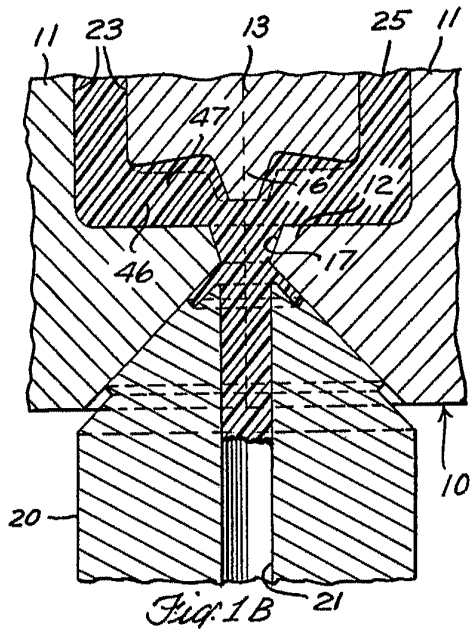
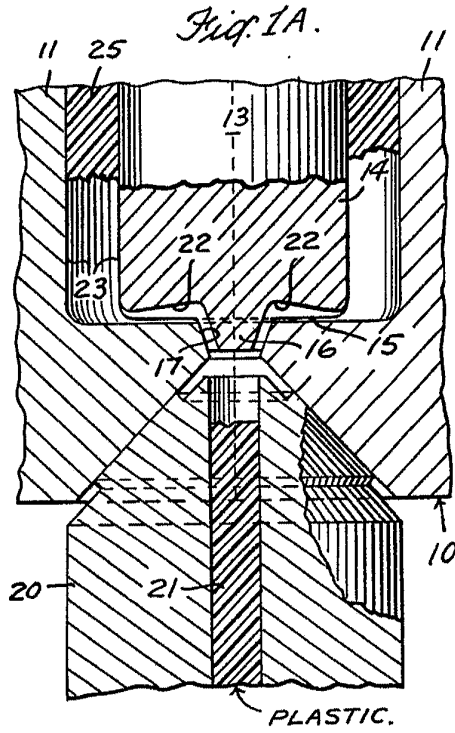
328345

Fig. 1.



Alberio de Elisbana  
For Fusion

328345



*Alberto de Ezcurra*  
 Per Eador.



328345

118

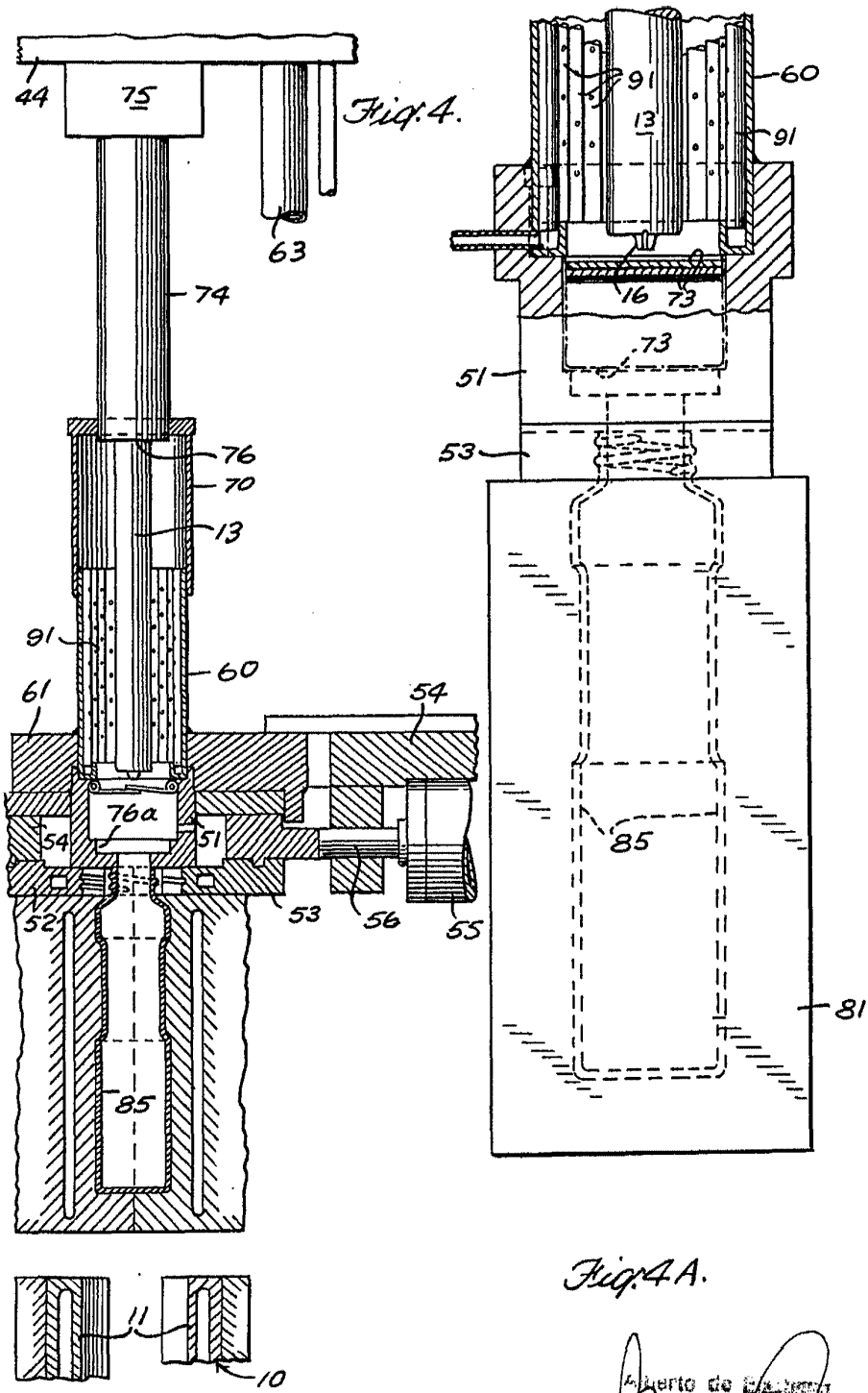


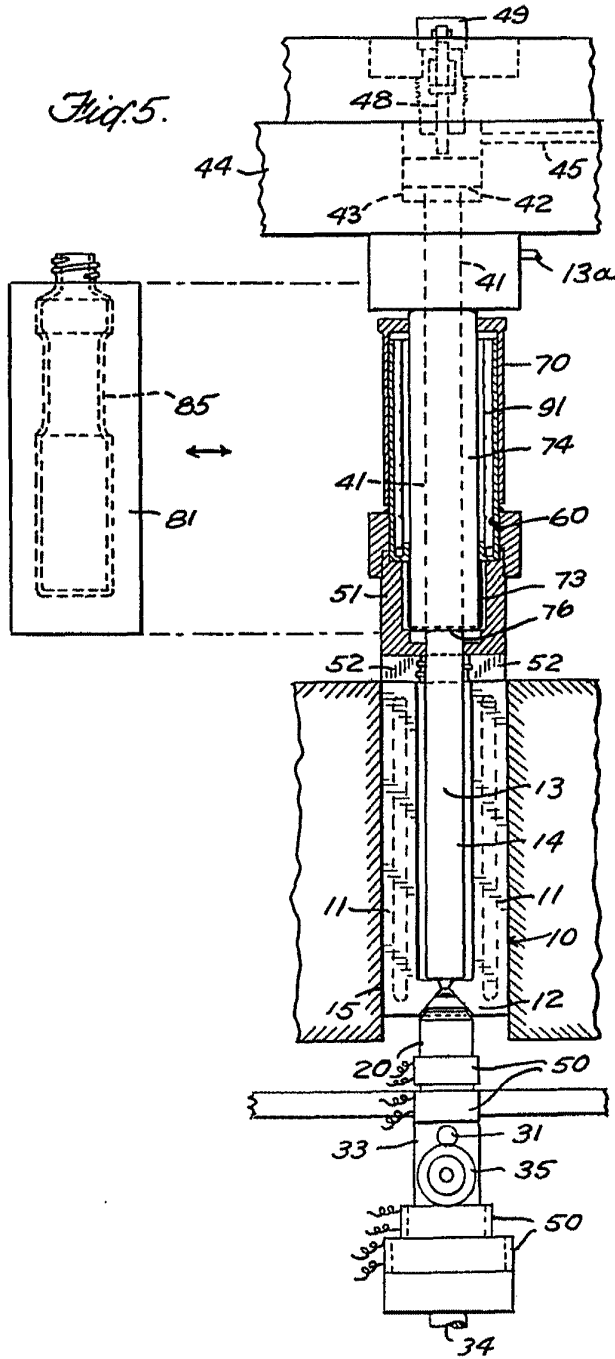
Fig. 4.

Fig. 4 A.

Atento de E. VALYI  
Por Fidei  
*[Signature]*

328345

Fig. 5.



Liberté de l'Éducation  
et de l'Industrie