

221231

221231

P.- 13.146.-

16 JUL 1955



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de E. SHIPTON & COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Ferndown Works, Ferndown, Northwood Hills, Middlesex, Inglaterra, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA MANUFACTURA DE ARTICULOS HUECOS SOPIADOS DE MATERIAL ORGANICO PLASTICO".

Ya se sabe soplar boveas y otros articulos huecos de materiales plásticos organicos, comunmente conocidos como "plásticos", por medio de la explosión del material en forma plástica a través de una boquilla anu-

221231



lar de expulsión para formar un tubo del material plásti-
co y, después de cerrar el extremo del tubo, inflar el tu-
bo para conformar con el contorno de una cavidad circun-
dante que sirve de molde. Tal método se emplea para la
5 manufactura de botellas del material termo-plástico co-
nocido como politina (polythene).

La presente invención tiene como objeto
proveer un procedimiento mejorado para la manufactura
de tales botellas sopladas y otros artículos huecos que
10 hace posible que se aumente la velocidad en su produc-
ción. Otro objeto es proveer proceso y máquina para la
manufactura de tales artículos huecos soplados que per-
mite que el tornillo alimentador de expulsión gire con-
tinuamente mientras la máquina está en operación. Otro
15 objeto es proveer una máquina que comprende un número de
moldes en los que los artículos huecos se fabrican suce-
sivamente, dichos moldes permaneciendo en sus ubicacio-
nes fijas, así evitando cualesquiera marco rotable o me-
sa para alimentar los moldes a una posición de amoldamien-
20 to. Otro objeto adicional de la invención es proveer una
máquina para la manufactura de tales artículos huecos que
son enteramente o sustancialmente enteramente automáti-
ca en operación.

La presente invención consiste de un proce-
25 so para la manufactura de artículos huecos soplados de
materiales orgánicos plásticos, caracterizado por el ca-
lentamiento de material orgánico plástico sólido tritu-

221231



rado en una cámara para plastizarlo a una masa semifluida mientras se la avanza continuamente a través de dicha cámara, selectivamente expulsando el material semifluido después a través de una pluralidad de boquillas anulares de expulsión cambiando la alimentación de material plástico a otra boquilla cuando se ha expulsado una extensión deseada de tubo a través de una de las boquillas y después expandiendo la extensión tubular para formar el artículo hueco deseado admitiendo fluido comprimido dentro del tubo después de que su extremo abierto ha sido cerrado y se ha rodeado por una cavidad molde definiendo la forma del artículo por hacer, y abriendo el molde y removiendo el artículo soplado antes de terminar el ciclo de la máquina y de que el material plástico otra vez se expulse por la boquilla.

Así una botella puede estarse soplando y enfriando dentro de un molde mientras simultáneamente se expulsa un tubo por el otro extremo de la boquilla. Cuando se ha expulsado una extensión deseada de tubo de la segunda boquilla, el abastecimiento de plástico a la segunda boquilla se cierra y, o se reconecta a la primera boquilla o se conecta a la tercera. En el primer caso el material expulsado de la primera boquilla tiene que soplar y abrirse el molde y quitarse la botella de la boquilla durante el



tiempo requerido para expulsar el tubo de la segunda boquilla, si el tornillo de expulsión alimentadora ha de rotarse continuamente. Si este tiempo es insuficiente y no se desea suspender la expulsión-alimentación, entonces la segunda alternativa debe adoptarse, es decir, la expulsión del material de una boquilla tercera al cerrar la segunda. Se proveen bastantes boquillas para dar el ciclo temporal deseado para soplar, enfriar, y retirar una botella de una boquilla antes de que la máquina complete su ciclo y de nuevo esté en posición de expulsar material plástico de esa boquilla. Así se vuelve posible continuamente rotar el tornillo de expulsión alimentadora con la consiguiente producción máxima de la máquina. Esto no es posible con máquinas de una sola boquilla, ni con máquinas de moldeo múltiples que se mueven sucesivamente sobre una mesa rotatable en relación con una sola boquilla expulsora.

Para que se entienda mejor la invención se describirá ahora una incorporación con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

20 Dibujo 1 muestra diagramáticamente, una vista lateral de la máquina, en parte en sección, y con alguno de los componentes removidos para simplificar el dibujo;

Dibujo 2 muestra un plan de la máquina mirando sola la línea A-A del dibujo 1;

25 Dibujo 3 muestra un plan del mecanismo para avanzar la máquina a sus distintas posiciones.

Dibujo 4 muestra la forma de un perno,

221231



Dibujo 5 muestra una sección a través de una boquilla, en escala aumentada, con un molde en posición,

Dibujo 6 muestra una vista lateral del mecanismo operador del molde.

5 La máquina ilustrada en los dibujos comprende
4 boquillas con válvula controladora de expulsión, arreglada en forma que el material plástico bajo presión puede expulsarse selectivamente de las boquillas en turno. La presión expulsora se produce en forma conocida por un tornillo
10 1 dispuesto en una cámara calentada 2 a la cual se suministra plástico triturado de un continente 3. El tornillo es impulsado por medio de un motor 4 a través de un engrane reductor 5 y un embrague 6. La cámara 2 se calienta por
15 elementos calentadores eléctricos 7 que pueden estar contenidos por material aislador 8, la temperatura de la cámara 2 estando controlada termostáticamente en forma conocida por un termostato del cual solo el elemento termoresponsivo se ilustra diagramáticamente en el 9.

20 El material plástico se plastifica en la cámara 2 y se avanza por allí por el tornillo alimentador 1 en forma conocida el material plastificado expulsándose de un orificio de salida 10 que lleva una válvula controladora de expulsión 12 para selectivamente alimentar el material plástico a cada una de las boquillas de expulsión. La válvula
25 de control 12 está, en la incorporación ilustrada, en forma de llave tapón, el miembro rotable 13 de la llave estando formado con una cavidad central 14 extendiéndose en par-

221231



te a través de ahí y conectándose con un pasaje transversal
15 que puede selectivamente comunicarse con cuatro pasajes
16 formados en el cuerpo de la válvula en ángulos rectos
unos con otros mirados desde arriba. Estos cuatro pasajes
5 16 están conectados respectivamente con conductos 17 exten-
diéndose hacia afuera de la válvula 12, los extremos exte-
riores de los conductos 17 dirigiéndose hacia abajo y es-
tando provistos en sus extremos libres de boquillas expul-
soras 18. Las boquillas expulsoras 18 están provistas ca-
10 da una con un miembro tubular interior 19 que define, con
la superficie interior de las boquillas 18 un pasaje anu-
lar en forma que el material plástico se expulsa de las bo-
quillas en forma de tubo. Cada uno de los miembros interio-
res tubulares 19 se extienden a través de la pared de su
15 conducto circundante 17 y llevan a una válvula controlado-
ra de aire 20 llevada por la mesa 21 de la máquina. Se pro-
veen cuatro de estas válvulas controladoras de aire 20, una
para cada uno de los miembros interiores tubulares 19 de
las 4 boquillas. El conducto 17 se calienta por elemen-
20 tos calentadores eléctricos 22, 23, y puede estar cubierto
de material aislador 24. La temperatura en un conducto con-
trólase termostáticamente, los elementos, termo-responsivos
de los termostatos indicándose en el 25 y 26. La tempera-
tura en el conducto se controla de manera que el material
25 plástico en él permanezca plastificado o se suavice más por
el calor aplicado.

La llave tapón 13 de la válvula 12 está conec-

221231



tada en su extremo inferior con un eje vertical 27 que se extiende a través de una apertura central en la mesa 21 y tiene su extremo inferior portado en un cojinete 28 llevado por la base 29 del marco de la máquina.

5 La base 29 también lleva sostenes 30 de forma acanalada invertida de los cuales la mesa 21 se apoya por cuatro barras con rosca 31 dispuestas respectivamente adyacentes a las esquinas de la mesa. Ajustando las tuercas 32 en la barra con rosca 31 se puede ajustar la altura de
10 la mesa 21.

El eje 27 se rota en forma paso a paso por medio de un mecanismo alimentador y en tal forma que en cada paso alimentador el eje 27 girará 90° y separará en una posición en que el pasaje transversal 15 en la llave tapón es-
15 tá en comunicación con uno de los pasajes 16 en el cuerpo de la válvula. Así cada vez que el eje 27 se avanza la llave tapón 13 se rota un cuarto de vuelta en forma que el material plástico será expulsado a través de las cuatro boquillas/18 una tras otra.

20 El mecanismo alimentador para rotar el eje 27 comprende un miembro recíproco 33 de corte vertical rectangular en uno de cuyos bordes está cortado un receso 34 que acomoda un dedo alimentador 35 pivotado al miembro 33 en 36. Dentro de una apertura 37 hecha en la pared lateral del re-
25 ceso 34 está un resorte 38 que impulsa al dedo alimentador fuera del receso a la posición mostrada en el dibujo 3, un interruptor (que no se muestra) estando provisto para evitar

221231



movimiento adicional hacia afuera del dedo alimentador 35 más allá de la posición mostrada.

5 Cuando el miembro recíproco 33 que está en su posición extrema izquierda como se muestra en el dibujo 3, el dedo alimentador 35 está adyacente a cuatro cuñas, 39 que salen de un disco 40 fijado al eje 27. El movimiento del miembro recíproco 33 hacia la derecha hará que el extremo del dedo alimentador 35 enganche con la cuña adyacente 39 para rotar el eje 27 y durante este movimiento la cuña 39 y
10 al extremo adyacente del dedo 37 se moverán dentro del receso 34 para salir luego del disco roceso. El movimiento del miembro 33 está limitado en forma que el eje 27 girará en 1/4 de vuelta en cada movimiento hacia la derecha del miembro 33 cuando la próxima cuña 39 pegará sobre el miembro 33
15 fuera del receso 34. Durante su movimiento de regreso hacia la izquierda el dedo alimentador 35 se mueve dentro de receso 34, contra el resorte 38, al moverse más allá de la cuña 39 que ha avanzado a la posición previamente ocupada por la cuña que fué enganchada por el dedo alimentador en su
20 viaje precedente hacia la derecha. El movimiento de regreso del disco 40 durante su movimiento de regreso del miembro recíproco 33, se evita por la aldaba impulsada por resorte 41 que engancha detrás de una de las cuñas 39 como se muestra en el dibujo. Cuando el miembro 33 se mueve a su posición extrema izquierda, el dedo alimentador 35 otra vez sale impulsado por el resorte 38 para engancharse con la cuña adyacente 39 durante el próximo movimiento de avance del miembro 33 hacia la derecha.

221281



La reciprocación del miembro 33 efectúase hidráulicamente por dos émbolos 42, 43, arreglados en los cilindros 44, 45 y actuando respectivamente para mover el miembro 33, en direcciones opuestas cuando se aplica presión hidráulica alternativamente a los dos cilindros 44, 45.

5 La presión hidráulica se genera por una bomba de aceite 46 y un colector de aceite asociado el lado de la presión de la bomba conectándose por un tubo 47 a una válvula controladora de aceite 48 que controla el ciclo operador de la máquina. Esta válvula de control se actúa por un perno 49 impulsado del eje productivo del engrane de reducción 5 a través de un tren de engrane 50 cuya proporción pueda ajustarse cambiarse para alterar el ciclo temporal de la máquina. La válvula controladora de aceite 48 es mo-

10 vible a dos posiciones en las cuales la presión del aceite en el tubo 47 está conectada respectivamente o al cilindro 44 ó 45 por los tubos 51, 52 respectivamente, que uno de los tubos 51, 52 que no está conectado al tubo de presión de aceite 47 estando conectado por la válvula 48 al tubo de escape 53 de tal manera que el aceite descargado del cilindro será lanzado dentro del colector de la bomba 46. El perno 49 es de la forma generalmente indicada en el dibujo 4 y está provisto con un paso 49 en tal forma que el miembro de control de la válvula 48 de repente se moverá a la

15 posición en que el aceite es suministrado al cilindro 44 para avanzar el eje 27 en forma que el eje se avance súbitamente. El movimiento de retorno del miembro 33 efectúase

20

25

221231

15



más gradualmente mientras el miembro de control de la válvula 48 se mueve gradualmente a su otra posición cuando se eleva por la superficie del perno.

Portados por la mesa 21 debajo de las boquillas 18 están los cuatro moldes y el mecanismo asociado para abrir y cerrar. Los moldes son preferiblemente de dos partes, correspondiendo las dos partes 54 llevadas respectivamente por los platillos 55, 55 que pueden moverse hacia o lejos uno del otro para abrir y cerrar el molde. Los moldes se enfrían por agua en forma conocida (no ilustrada) y son desmontables de los platillos para que se puedan usar moldes (distintos). Los platillos se actúan por dos pares de pernos hidráulicos 56, 56, 57, 57; los aristas 56, 57 sirviendo para cerrar el molde y siendo de mayor diámetro que los arietes 56, 57 que sirven para abrir el molde. Los extremos exteriores de los arietes 56 y 57 están directamente conectados a sus platillos adyacentes mientras que los extremos exteriores de los arietes 56, 57 están conectados respectivamente a los miembros opuestos 58, 58 interconectando los extremos de pares de barras guía 59, 59 los extremos opuestos de las cuales están asegurados a los platillos 55, 55 respectivamente. Las barras 59, 59 son libremente móviles a través de aperturas en los platillos 55, 55 respectivamente. Los pares de barras 59, 59 sirven así para guiar el alineamiento de los platillos 55, 55 y cuando se aplica presión a los arietes 56, 57 los platillos se moverán en dirección para abrir el molde.

221231



El abastecimiento de presión de aceite para
abrir y cerrar los cuatro moldes se controla por cuatro
válvulas de aceite 60, 61, 62, 63, la operación de estas
válvulas se controla por los pernos 64, 65, 66, 67 respec-
5 tivamente, todos los cuales están fijos en el eje 27. Los
pernos son parecidos al perno 49 y son de forma tal que
cuando el miembro de control de una válvula cae del paso
en su perno asociado al molde correspondiente se cierra y
permanece así hasta que el perno se ha movido por 180°, es
10 decir a través de dos posiciones adicionales de paso, cuan-
do la válvula controladora de aceite se actuará para abrir
el molde y mantenerlo abierto durante dos posiciones de pa-
so. Cada válvula de control está conectada al tubo abaste-
cedor de aceite 47, los tubos de salida 68 estando conecta-
15 dos a dos cilindros de los arietes de gran diámetro 56, 57
del ensamble operador de molde correspondiente y los tubos
de salida 69 a los dos cilindros de los dos arietes de pe-
queño diámetro 56, 57, sólo los tubos 68 y 69 que salen de
la válvula 60 se muestran conectados con el mecanismo del
20 molde; los tubos de las otras válvulas no han sido mostra-
dos, en todo para simplificar el dibujo.

Cada uno de los tubos 68 está conectado a su co-
rrespondiente par de cilindros a través de la válvula regu-
ladora 70 que mantiene la presión en estos cilindros para
25 mantener las partes del molde firmemente cerradas hasta
que la correspondiente válvula controladora de aceite se
actúa para abrir el molde. Esto evita toda posibilidad de

221231



que los moldes se abran ligeramente con variaciones en la presión en la línea abastecedora de aceite. Cada válvula 70 está en tal forma construida que se suelta y permite que el aceite en los asociados, cilindros de gran diámetro escape por el tubo 71 al tubo 53 cuando se aplica presión a través del tubo 69 para abrir el molde. El aceite de los cilindros de pequeño diámetro se expulsa de nuevo al tubo 53 a través del tubo 72 conectado a la válvula de control como de costumbre.

Los cuatro pernos 64 a 67 están dispuestos en ángulos rectos uno al otro en tal forma que mientras el eje 27 gira alrededor de los moldes asociados con las distintas boquillas se abra y se cierre sucesivamente y en orden correcto de acuerdo con la operación sincronizada de la máquina.

El eje 27 también lleva un perno 73 parecido en forma al 49 que sirve para operar las válvulas controladoras del aire 20. Las cuatro válvulas controladoras del aire 20 correspondiendo a las cuatro boquillas están dispuestas alrededor de este perno para ser actuadas a su vez. El perno está formado de manera que mantenga una válvula de control abierta en dos posiciones de paso y cerrada en otras dos posiciones. El perno 73 está dispuesto con respecto a los pernos 64 a 67 en forma de controlar la apertura y el cierre de los moldes de manera que el aire se proporcione al miembro interior tubular de una boquilla solo durante los periodos cuando el molde asociado está cerrado. La sin-

221281



cronización del perno es preferiblemente tal que la presión del aire se abre poco después de que el correspondiente molde se ha cerrado.

También llevado por eje 27 hay un disco 75 que lleva en su superficie superior un perno en forma de cuña 76 adaptado para engancharse con y levantar los extremos interiores de cuatro palancas circulatoras 77 para remover las botellas moldeadas de las boquillas. Cada una de las palancas 77 es individual a una de las boquillas y cada una pivotea en un cojinete 78 llevado por un bloque 79 de la mesa 21. El bloque 79 también acomoda un émbolo actuando por resorte 80 para normalmente actuar el extremo interior de su palanca asociada 77 hacia el disco 75. El extremo exterior de cada palanca 77 se forma con una porción anular ó en forma de horquilla 81 rodeando la boquilla de manera que cuando el cabo interior de una palanca 77 se levanta por el perno 76, su porción 81 se moverá hacia abajo para quitar la botella moldeada de la boquilla 18. El perno 76 está puesto con respecto a los otros pernos sobre el eje 27 de modo que una palanca 77 se actuará mientras el molde correspondiente se abre y preferiblemente al principio de la etapa cuando el material plástico se expulsa por la boquilla. El perno 76 pasa por debajo y deja cada una de las palancas durante su movimiento de una posición a la siguiente, y no permanece en contacto con ninguna de las palancas cuando el eje 27 está parado en cualquiera de sus cuatro posiciones.

221281



Para parar la rotación del tornillo alimentador
1 si un molde no está siendo usado en cualquiera de las po-
siciones de boquilla se proveen medios para desenganchar el
embrague 6 cuando el tornillo normalmente expulsaría mate-
5 rial plástico por la boquilla que no está en uso. Esto se
efectúa por medio del disco 82 fijado en el eje 27 y sobre
el cual pernos miembros 83 removibles pueden asegurarse en
uno o más de las cuatro posiciones correspondientes a las
distintas boquillas. El perno 83 está adaptado para ope-
10 rar una válvula controladora de aceite 84 para controlar
el abastecimiento de presión de aceite ya sea a uno u otro
de los dos arietes 85, 86 conectados al mecanismo para ac-
tuar el embrague 6. La válvula 84 normalmente conecta la
presión de aceite al ariete 85 para mantener enganchado el
15 embrague 6, pero cuando un perno 83 se engancha allí se ex-
pulsas la presión de aceite del ariete 85 y se aplica al arie-
te 86 para desenganchar el embrague. El perno 83 mantiene
a la válvula de control en esta posición mientras el eje 27
está parado en la posición en que la válvula de control 12
20 conecta la cámara 2 a la boquilla que no está en uso. En
cuanto el eje 27 abandona esta posición la válvula contro-
ladora de aceite 84 se actúa para reenganchar el embrague.

Para operar la máquina la tuerca alimentado-
ra 1 se rota a velocidad deseada para expulsar el material
25 plástico cual fin el motor 4 es preferentemente un motor de
velocidad variable y el ciclo temporal de la máquina se ajus-
ta por una selección adecuada del tren de engrane 50 en for-

221281



ma que la cantidad deseada de tubo plástico se expulsa de cada boquilla en turno. Asumiendo que el material plástico se está expulsando de la primera boquilla, después del intervalo temporal puesto para el ciclo temporal, el eje 5 27 se rota en 1/4 de vuelta a una segunda posición para desconectar el abastecimiento de material plástico de la primera boquilla y conectarla a la segunda. Al acercarse el eje 27 a esta segunda posición, la de los pernos 64 67 correspondiendo a la primera boquilla actúa su válvula controladora de aceite asociada para que cierre el molde alrededor de la extensión de plástico que depende de la primera boquilla. La parte abierta del tubo plástico se cierra automáticamente cogiéndosele entre las paredes de abajo de las dos partes del molde cuando éste se cierra. Cuando está en esta segunda posición el perno 73 también actúa a la válvula abastecedora de aire 20 correspondiente a la primera boquilla para admitir el cierre bajo presión a través del miembro tubular interior 19 de esa boquilla y así soplando el tubo plástico para conformarse con la configuración interna del molde. 10 15 20

Mientras que estas operaciones se efectúan se expulsa una extensión de tubo de la segunda boquilla, y después del tiempo predeterminado por el ciclo temporal, el eje 27 otra vez se rota un cuarto de vuelta a una tercera posición para cortar el abastecimiento de plástico a la segunda boquilla y conectando a la tercera. La segunda boquilla luego se cierra alrededor de la extensión del tubo dependien- 25



221231



te de la segunda boquilla, y la segunda botella se sopla como queda descrito. Cuando el eje está en esta tercera posición el molde asociado con la primera boquilla permanece cerrado con la presión de aire aplicada. Al final de este tercer periodo la primera botella se ha solidificado suficientemente para permitir que el molde se abra y se saque la botella.

Al cuarto movimiento del eje 27 el abastecimiento de plástico se desconecta de la tercera boquilla y reconecta a la cuarta y uno de los pernos 64-67 asociados con la primera boquilla actúa su válvula controladora de aceite para abrir el molde asociado con la primera boquilla, el perno 73 habiendo previamente soltado la válvula controladora de aire 20 asociada con la primera boquilla para desconectar el abastecimiento de aire comprimido de la primera boquilla y soplar el interior de la primera botella.

Debido a la configuración del molde la porción expulsada del tubo se corta, ya sea enteramente o sustancialmente enteramente, de la masa de material plástico en la boquilla de expulsión cuando el molde está cerrado. Cuando el molde está abierto la botella formada puede fácilmente quitarse de la boquilla. Esto se hace mecánicamente por la palanca 77 que se actúa cuando el eje otra vez se vuelve de su cuarta a su primera posición por el extremo interior de la palanca 77 que se engancha por el perno 76 durante este movimiento. Las botellas formadas caen a través de



las aperturas 21 en la mesa 21 directamente bajo las boquillas y pueden dirigirse por res-baladoras 87 lejos de la máquina, por ejemplo, a una banda portadora.

5 Cuando el eje 27 otra vez alcanza su primera posición material plástico, otra vez se expulsa de la primera boquilla y el ciclo de operaciones se repite.

Mientras que una particular incorporación ha sido descrita se entiende que varias modificaciones pueden hacerse sin apartarse del alcance de la invención. Así,
10 por ejemplo, en vez de una sola válvula controladora de expulsión los medios de cambio para alimentar el material plástico a las diferentes boquillas puede comprender válvulas de cierre individuales a las boquillas diferentes que se abren selectivamente, ya sea mecánica, hidráulica, eléctrica
15 tricamente o en cualquiera otra manera conveniente, de acuerdo con el deseado ciclo temporal. Además, los medios de cambio pueden en una máquina simplificada, operarse manual en vez de automáticamente. El cierre y apertura de los moldes también puede efectuarse manualmente.

20

=====

=====

221291

Y 5



----- N O T A -----

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introdue-
5 ción, son los siguientes:

1º. Un procedimiento para manufacturar artículos huecos soplados de material orgánico plástico, caracterizado por el calentamiento de material plástico sólido orgánico triturado en una cámara para plastificarlo en masa
10 semifluida mientras se la avanza a través de dicha cámara, selectivamente expulsando el material semifluido a través de cada una de una pluralidad de boquillas anulares de expulsión, cambiando la alimentación de material plástico a
15 otra boquilla cuando una extensión deseada de tubo se ha expulsado a través de una de las boquillas, y después expandiendo la extensión de tubo para formar el deseado artículo hueco permitiendo el fluido comprimido en un tubo después de que su extremo abierto ha sido cerrado y rodeado por una cavidad de molde definiendo la forma de los ar-

221231



5 tículos por hacer, y abriendo el molde y quitando el artículo soplado antes de completarse el ciclo de la máquina y que material plástico otra vez se expulsa de esa boquilla.

2º. Un procedimiento para la manufactura de artículos huecos soplados de material orgánico plástico.

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

10 Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 16 JUL. 1955

P. A.

Alberto de Elorza
P. A.

P. SHIPTON

221231

15



Fig. 1.

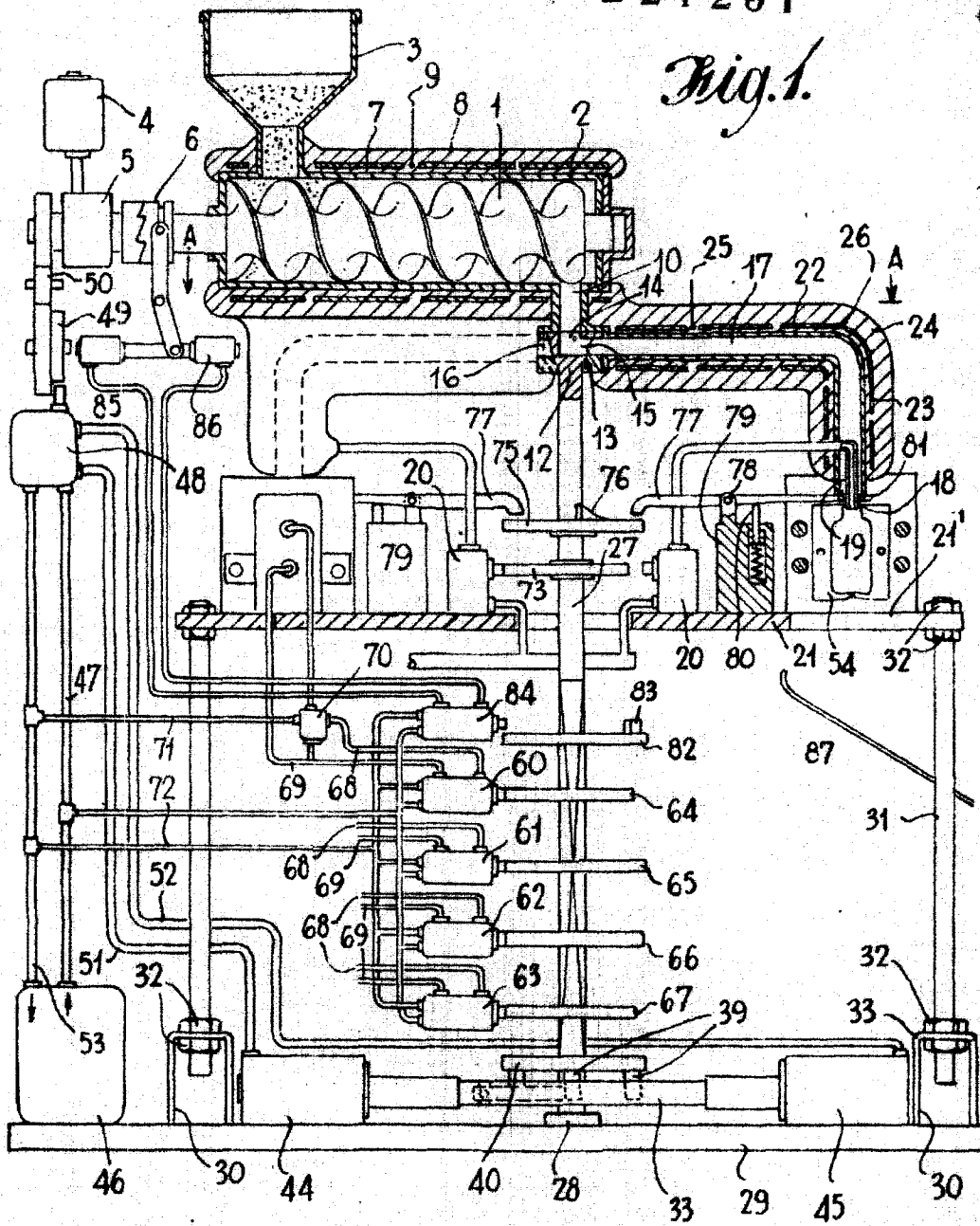
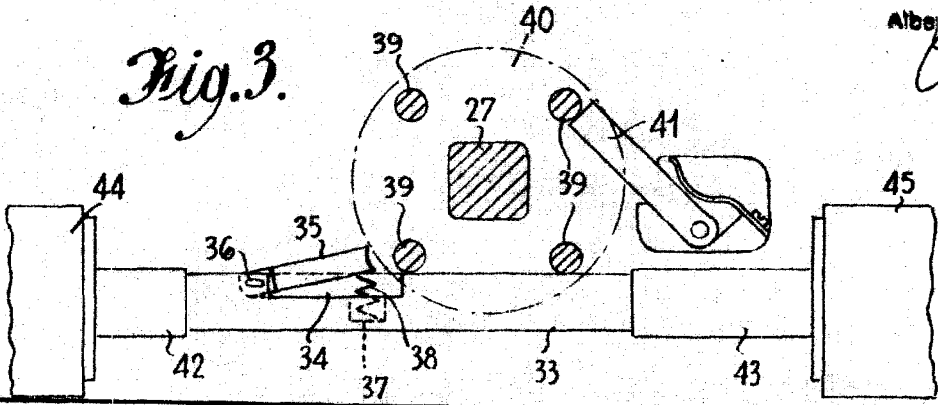


Fig. 3.

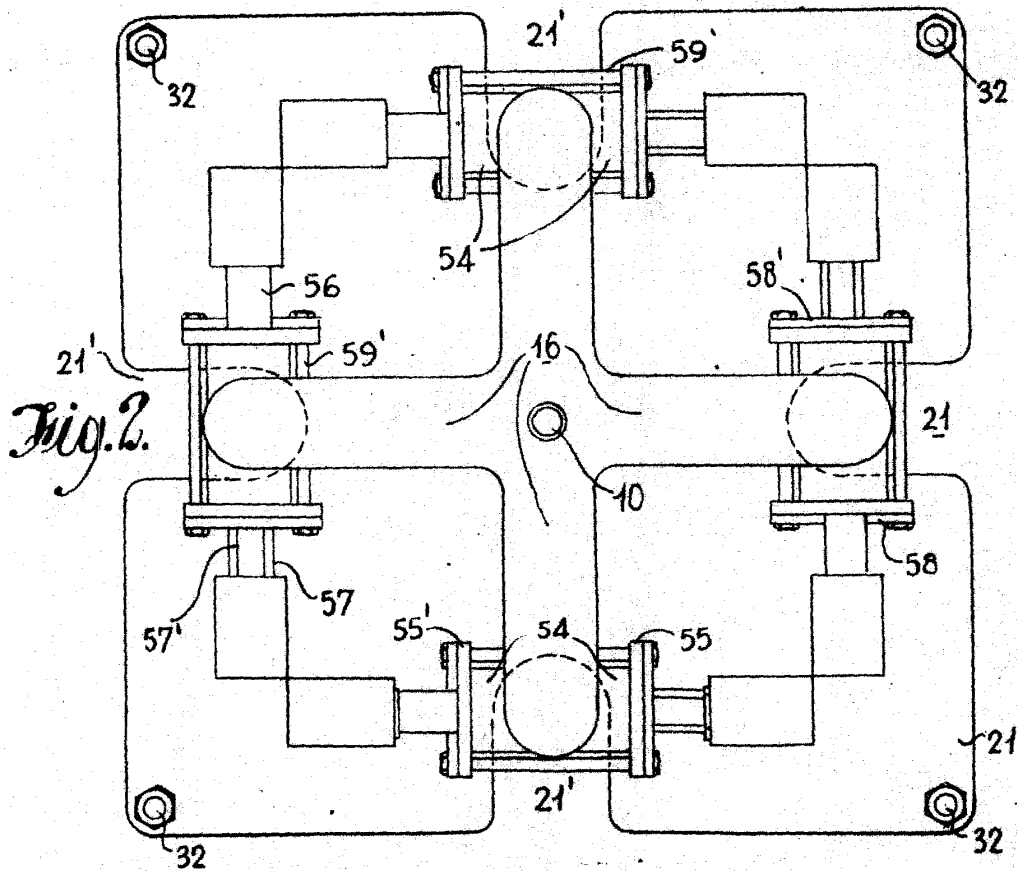


Alberto de Elzaburu
Alto

Pat. 221231

221231

15



Alberto de Elz
Alberto de Elz

221231

15 A

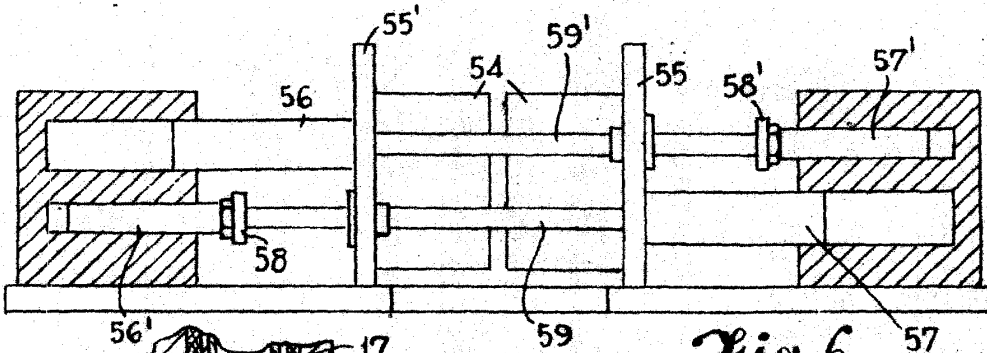


Fig. 6.

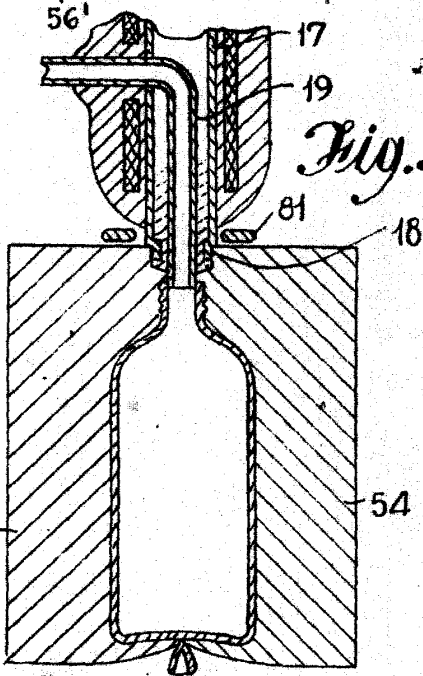


Fig. 5.

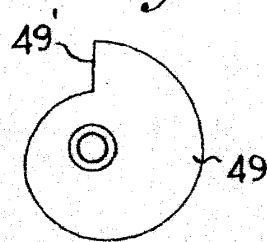


Fig. 4.

Alberto de Elzabert
Por Poder