

223038

P - 13.515

div.

223038

16 JUL 1955



1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por DIEZ años

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

**"UNA MAQUINA PARA LA MANUFACTURA DE ARTICULOS
HUECOS SOPLADOS DE MATERIAL ORGANICO PLASTICO".**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Ya se sabe soplar botellas y otros artículos huecos de materiales plásticos orgánicos, comúnmente conocidos como "plásticos", por medio de la explosión del material en forma plástica a través de una boquilla anular

223038



JUL 1953

de expulsión para formar un tubo del material plástico y, después de cerrar el extremo del tubo, inflar el tubo para conformar con el conterno de una cavidad circundante que sirve de molde. Tal método se emplea para la manufactura de botellas del material termo-plástico conocido como politina (polythene).

La presente invención tiene como objeto proveer una máquina para la manufactura de tales botellas sopladas y otros artículos huecos que hace posible que se aumente la velocidad en su producción. Otro objeto es proveer una máquina para la manufactura de tales artículos huecos soplados que permite que el tornillo alimentador de expulsión gire continuamente mientras la máquina esté en operación. Otro objeto es proveer una máquina que comprende un número de moldes en los que los artículos huecos se fabrican sucesivamente, dichos moldes permaneciendo en sus ubicaciones fijas, así evitando cualesquiera partes rotables o mesa para alimentar los moldes a una posición de amoldamiento. Otro objeto adicional de la invención es proveer una máquina para la manufactura de tales artículos huecos que son enteramente o sustancialmente enteramente automática en operación.

La invención provee una máquina para la manufactura de artículos huecos soplados de material plástico orgánico, dicha máquina adaptándose para alimentar una pluralidad de boquillas de expulsión, y caracterizada por la provisión de aparato para cerrar una de di-

223038



chas boquillas del abastecimiento de material plástico orgánico y sustancialmente simultáneamente conectar otra boquilla a dicho abastecimiento de material plástico orgánico.

5

10

15

20

25

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 una 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 está 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 posi-

223038



ble con máquinas de una sola boquilla, ni con máquinas de moldeo múltiples que se mueven sucesivamente sobre una mesa rotable en relación con una sola boquilla expulsora.

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

10 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;

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

Dibujo 4 muestra la forma de un perno.

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

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

25 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 su forma conocida por un tornillo 1 dispuesto en una cámara calentada 2 a

223038



la cual se suministra plástico triturado de un cont-
nente 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 elementos calentadores eléctri-
cos 7 que pueden estar contenidos por material aislador
8, la temperatura de la cámara 2 estando controlada ter-
mostáticamente en forma conocida por un termostato del
cual solo el elemento termá-responsivo se ilustra diagra-
máticamente en el 9.

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 contro-
ladora de expulsión 12 para selectivamente alimentar el
material plástico a cada una de las boquillas de expulsión.
La válvula de control 12 está, en la incorporación ilus-
trada, en forma de llave tapón, el miembro rotable 13 de
la llave estando formado con una cavidad central 14 exten-
diéndose en parte 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 16 están conectados respectivamente
con conductos 17 extendiéndose hacia afuera de la válvula
12, los extremos exteriores de los conductos 17 dirigién-
dose hacia abajo y estando provistos en sus extremos li-
bres de boquillas expulsoras 18. Las boquillas expulsoras

223038



18 están provistas cada una con un miembro tubular interior 19 que define, con la superficie interior de las boquillas 18 un pasaje anular en forma que el material plástico se expulse de las boquillas en forma de tubo.

5 Cada uno de los miembros interiores tubulares 19 se extienden a través de la pared de su conducto circundante 17 y llevan a una válvula controladora de aire 20 llevada por la mesa 21 de la máquina. Se proveen cuatro de estas válvulas controladoras de aire 20, una para cada

10 uno de los miembros interiores tubulares 19 de las 4 boquillas. El conducto 17 se calienta por elementos calentadores eléctricos 22, 23, y puede estar cubierto de material aislador 24. La temperatura en un conducto controlase termostáticamente, los elementos, termo-responsivos de los termostatos indicándose en el 25 y 26. La temperatura en el conducto se controla de manera que el material plástico en él permanezca plastificado o se suavice más por el calor aplicado.

15

La llave tapón 13 de la válvula 12 está

20 conectada 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.

La base 29 también lleva sostenes 30 de

25 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. Ajustan-

223038



do las tuercas 32 en la barra con rosca 31 se puede ajustar la altura de 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 se-
5 parará en una posición en que el pasaje transversal 15 en la llave tapón esté 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
10 de vuelta en forma que el material plástico será expulsado a través de las cuatro boquillas 18 una tras otra.

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 re-
15 ceso 34 que acomode un dedo alimentador 35 pivotado al miembro 33 en 36. Dentro de una apertura 37 hecha en la pared lateral del receso 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) estan-
20 do provisto para evitar movimiento adicional hacia afuera del dedo alimentador 35 más allá de la posición mostrada.

Cuando el miembro recíproco 33 que está en su posición extrema izquierda como se muestra en el
25 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

223038



que el extremo del dedo alimentador 35 enganche con la
cuña adyacente 39 para rotar el eje 27 y durante este mo-
vimiento la cuña 39 y el extremo adyacente del dedo 37
se moverán dentro del receso 34 para salir luego del dis-
5 co receso. El movimiento del miembro 33 está limitado en
forma que el eje 27 girará en 1/4 de vuelta en cada mo-
vimiento hacia la derecha del miembro 33 cuando la próxima
cuña 39 pegará sobre el miembro 33 fuera del receso 34.
Durante su movimiento de regreso hacia la izquierda el
10 dedo alimentador 35 se mueve dentro de receso 34, con-
tra 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 viaje
precedente hacia la derecha. El movimiento de regreso del
15 disco 40 durante su movimiento de regreso a el miembro
recíproco 33, se evita por la aldaba impulsada por re-
sorte 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
20 otra vez sale impulsado por el resorte 38 para enganchar-
se con la cuña adyacente 39 durante el próximo movimiento
de avances del miembro 33 hacia la derecha.

La reciprocación del miembro 33 efectúa-
se hidráulicamente por dos émbolos 42, 43, arreglados
25 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 ci-

223038



JUL 1955

5 lindros 44, 45. La presión hidráulica se genera por una
bomba de aceite 46 y un colector de aceite asociado al
lado de la presión de la bomba conectándose por un tubo
47 a una válvula controladora de aceite 48 que controla
5 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 puede ajustarse o cambiarse para al-
terar el ciclo temporal de la máquina. La válvula contro-
10 ladora de aceite 48 es movable a dos posiciones en las
cuales la presión del aceite en el tubo 47 está conectada
respectivamente o al cilindro 44 o 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 conec-
15 tado por la válvula 48 el 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
20 válvula 48 de repente se moverá a la posición en que el
aceite es suministrado al cilindro 44 para avanzar el eje
27 en forma que el eje se avance súbitamente. El movimien-
to de retorno del miembro 33 efectúase más gradualmente
mientras el miembro de control de la válvula 48 se mueve
25 gradualmente a su otra posición cuando se eleva por la su-
perficie del perno.

Portados por la mesa 21 debajo de las boqui-

223038



6 JUL 1956

llas 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 aristes 56, 57 que sirven para abrir el molde. Los extremos exteriores de los aristes 56 y 57 están directamente conectados a sus platillos adyacentes mientras que los extremos exteriores de los aristes 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 aristes 56, 57 los platillos se moverán en dirección para abrir el molde.

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

223038



JUL 1955

válvulas se controla por los pernos 64, 65, 66, 67 respectivamente, 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 decir a través de dos posiciones adicionales de paso, cuando la válvula controladora de aceite se actuará para abrir el molde y mantenerlo abierto durante dos posiciones de paso. Cada válvula de control está conectada al tubo abastecedor de aceite 47, los tubos de salida 68 están conectados a dos cilindros de los aristes de gran diámetro 56, 57 del ensamble operador de molde correspondiente y los tubos de salida 69 a los dos cilindros de los dos aristes de pequeño diámetro 56, 57, sólo los tubos 68 y 69 que salen de la válvula 60 se muestran conectados con el mecanismo del molde; los tubos de las otras válvulas no han sido mostrados, en todo para simplificar el dibujo.

Cada uno de los tubos 68 está conectado a su correspondiente par de cilindros a través de la válvula reguladora 70 que mantiene la presión en estos cilindros para 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 que los moldes se abran ligeramente con variaciones en la presión en la línea abastecedora

223038



19x

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
5 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
20 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
25 de una boquilla solo durante los periodos cuando el molde asociado está cerrado. La sincronización del perno es

228038



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

también llevado por el 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 circulares 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 ábalo 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 cualesquiera de sus cuatro posiciones.

223038



Para parar la rotación del tornillo alimentador 1 si un molde no está siendo usado en cualquiera de las posiciones de boquilla se proveen medios para desenganchar el embrague 6 cuando el tornillo normalmente expulsaría material plástico por la boquilla que no está en uso. Esto se efectúa por medio del disco 83 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 operar 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 actuar al embrague 6. La válvula 84 normalmente conecta la presión de aceite al ariete 85 para mantener enganchado el embrague 6, pero cuando un perno 85 se engancha allí se expulsa la presión de aceite del ariete 85 y se aplica al ariete 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 conecta la cámara 2 a la boquilla que no está en uso. En cuanto al eje 27 abandona esta posición la válvula controladora de aceite 84 se actúa para reenganchar el embrague.

Para operar la máquina la tuerca alimentadora 1 se rota a velocidad deseada para expulsar el material plástico cual fin el motor 4 es preferentemente un motor de velocidad variable y el ciclo temporal de la

223038



máquina se ajusta por una selección adecuada del tren de engrane 50 en forma que la cantidad deseada de tubo plástico se expulse 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 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 cogiéndola 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.

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



223038

la segunda boquilla y conectando a la tercera. La segunda boquilla luego se cierra alrededor de la extensión del tubo dependiente 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 posi-

223038



ción 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 resbaladeras 87 lejos de la máquina, por ejemplo, a una banda portadora.

5
10 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, 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, eléctricamente 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.

223038



- O - N O T A - O -

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
5 Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1º. - Una máquina para la manufactura de artículos huecos soplados de material orgánico plástico, adaptándose a alimentar una pluralidad de boquillas de expulsión, y caracterizada por la provisión de aparato para cerrar una de las dichas boquillas cortando el
10 abastecimiento de material plástico orgánico y sustancialmente simultáneamente conector otra boquilla al dicho abastecimiento de material plástico orgánico.

2º. - Una máquina para la manufactura de artículos huecos soplados de material plástico orgánico de acuerdo con el punto 1, comprendiendo una cámara a la cual se alimenta de material plástico orgánico sólido triturado dicha cámara conteniendo una tuerca de alimentación rotable que avanza el material alimentado hacia
15 una apertura de salida y calentándose el material durante su paso a través de la cámara para plastificarlo en masa semifluida antes de que llegue a la dicha apertura de
20



salida, caracterizada en que una o más válvulas de cierre se proveen para selectivamente conectar dicha apertura de salida a cualesquiera de una pluralidad de boquillas de expulsión, cada una comprendiendo miembros exteriores interiores tubulares definiendo entre ellos un pasaje anular a través del cual la masa semifluida alimentada se expulsara en forma tubular, al miembro interior de cada boquilla adaptado para conectarse a una fuente de fluido comprimido.

3^a. - Una máquina para la manufactura de artículos sopladados huecos de material plástico orgánico de acuerdo con el 2, caracterizado porque el abastecimiento de fluido comprimido al miembro interior de una boquilla se controla por una válvula que se abre automáticamente en relación sincronizada con la operación de la válvula o válvulas de cierre en forma que el abastecimiento de fluido comprimido a una boquilla se corta mientras que se expulsa plástico de una boquilla y otra vez se alimenta a dicha boquilla cuando la expulsión de esa boquilla ha cesado el abastecimiento de fluido comprimido a esa boquilla cortándose antes de que el material plástico se expulse otra vez.

4^a. - Una máquina como se afirma en el 2 ó 3, caracterizada porque la válvula de cierre, o válvulas, para selectivamente conectar el abastecimiento de material plástico a las boquillas es o son operadas automáticamente de acuerdo con un ciclo temporal deseado de un motor usado para mover la tuerca alimentadora.

223038



5 5ª. - Una máquina como se afirma en el 4, caracterizada en que un tren de engranes ajustable se provee para alterar la proporción ajuste entre el motor y el mecanismo que opera la válvula o válvulas de cierre, con el fin de ajustar el ciclo temporal de la máquina.

6ª. - Una máquina para la manufactura de artículos huecos soplados de material orgánico plástico.

10 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 cara.

Madrid, 16 JUL. 1951
P. A.

Alberto de Euzabur
Por Poder

923038

Fig. 1.

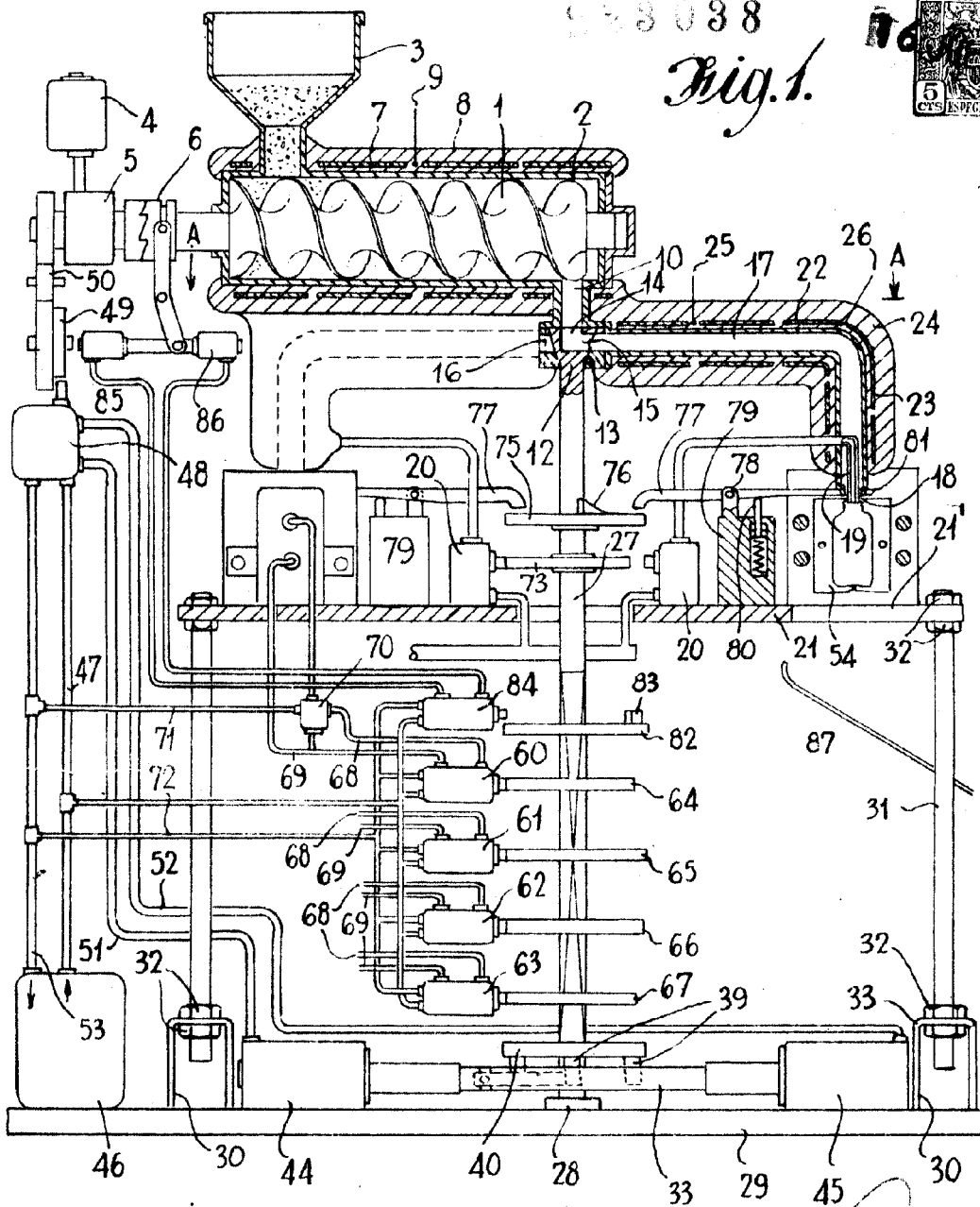
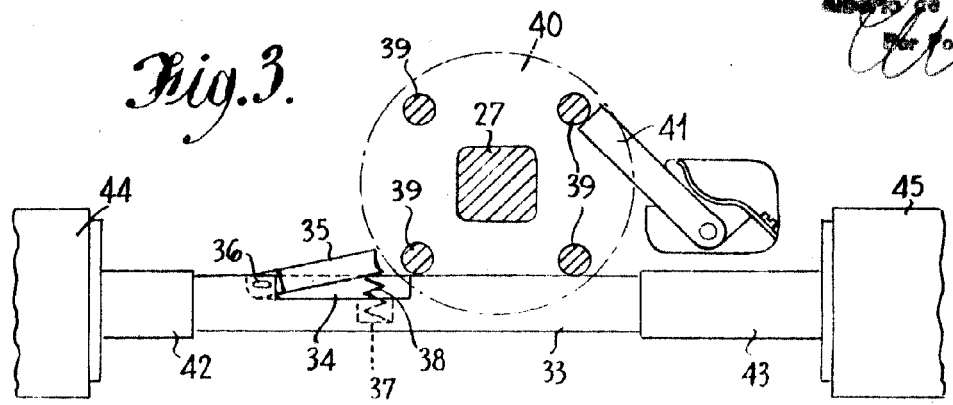


Fig. 3.



Alberto de Eibar...
Inventor



Fig. 2.

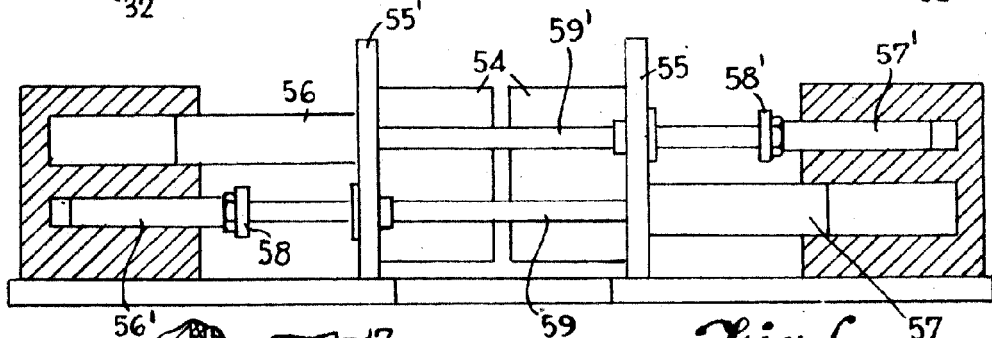
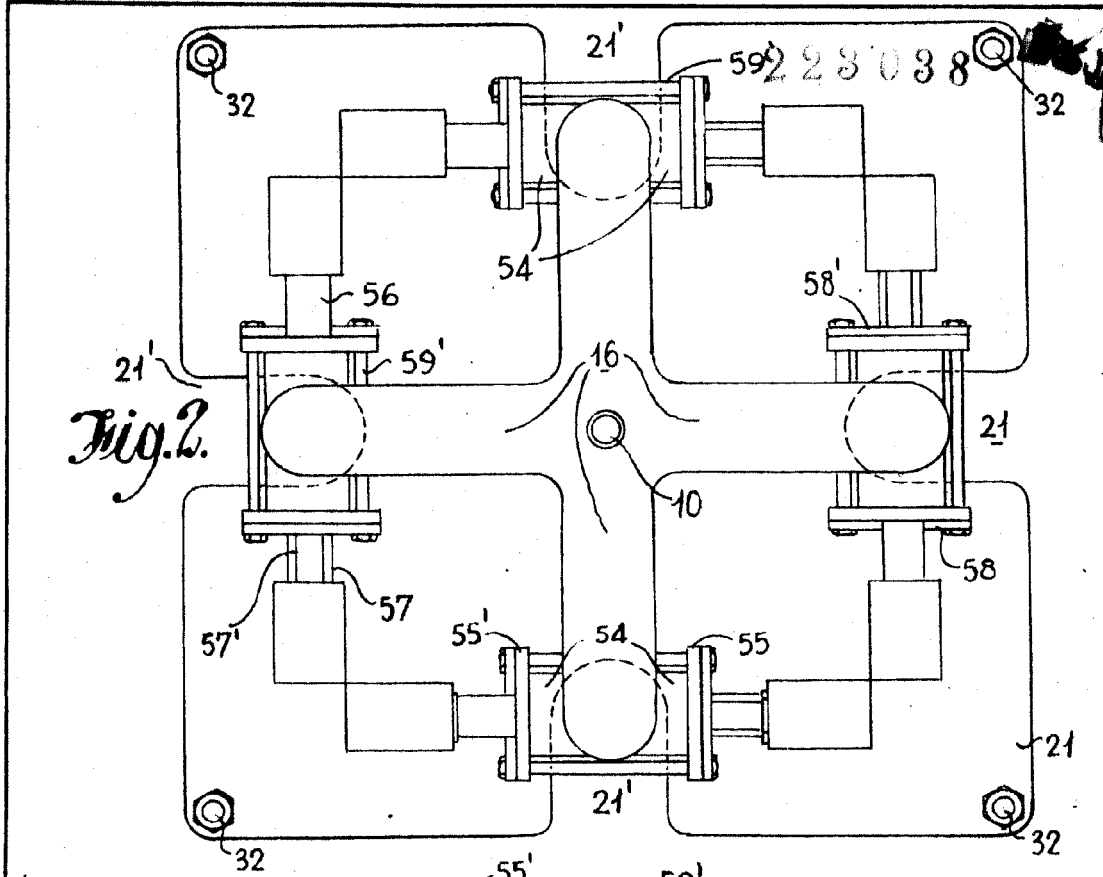


Fig. 6.

Fig. 5.

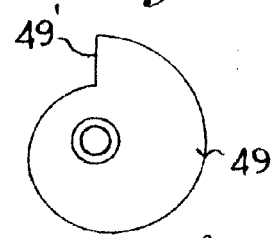
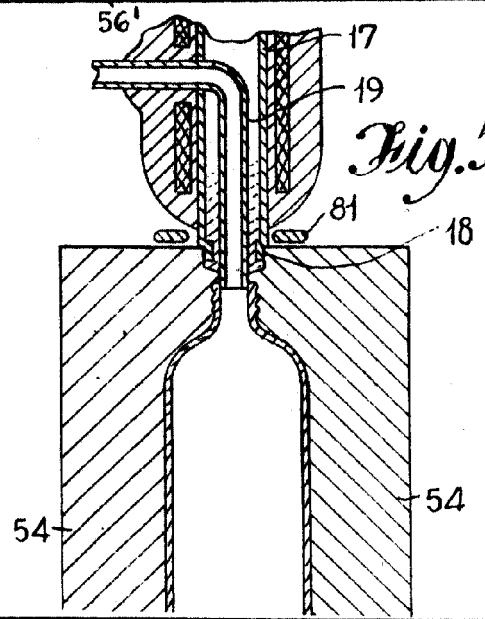


Fig. 4.

Alfred de E...