

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(19) ES	(11) NUMERO 44527	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 557.399	(32) FECHA 11.3.75	(33) PAIS Estados Unidos
---	-----------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A22C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN EL RELLENADO DE MOLDES EN LOS SISTEMAS DE ELABORACION CONTINUA DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO EN PIEZAS.

(71) SOLICITANTE (S)
OSCAR MAYER & CO. INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
910 Mayer Avenue, Madison, Wisconsin 53701 USA

(72) INVENTOR (ES)
Charles H. Johnson, Carroll P. Hartl

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo

Esta invención se refiere, en líneas generales, al relleno de material de carne al interior de unos moldes para producir un producto en pieza terminado y, más particularmente, a un mecanismo para realizar el relleno y un método para la manipulación y el control del relleno de los moldes y, todavía más particularmente, a un método y mecanismo para realizar el relleno de un grupo de moldes para piezas.

El método y el mecanismo de relleno de la presente invención es de particular utilidad en un sistema de elaboración continua de piezas en el que una pluralidad de moldes de material cárnico es continuamente elaborado para producir un producto alimenticio en pieza, listo para ser comido. Aun cuando el mecanismo y el método de relleno de esta invención será ilustrado tal y como se utiliza en un sistema de elaboración continua de piezas, se puede comprender que puede ser utilizado siempre que haya necesidad de rellenar moldes con un material alimenticio para su elaboración. El producto alimenticio en pieza que se ilustra como realizado por la presente invención son piezas, o tacos, de carne que se hacen mediante la elaboración de los moldes para piezas en las cámaras de cocinado y de refrigerado donde los moldes son cargados en primer lugar con un material de carne rellenable, como por ejemplo la masa para embutidos o la carne picada. Específicamente, los grupos de moldes que se llenan con un material cárnico en un sistema de elaboración continua de piezas, son transportados a través de la cámara de cocinado con el fin de obtener la cocción del material de carne, y a continuación por la cámara de refrigeración para enfriar el material cárnico antes

de la retirada de la carne en pieza de los moldes. A continuación de la refrigeración, las piezas de carne se sacan por un puesto de expulsión del producto. A partir de aquí, los grupos de moldes son transportados hasta un puesto de lavado de moldes, donde los moldes son lavados en la forma apropiada, y a continuación pasan a un puesto de aplicación de un agente apropiados para facilitar la extracción del molde, donde los moldes son revestidos con un agente apropiado para permitir la extracción, de forma que queden preparados para la siguiente operación de relleno. En un circuito cerrado, los grupos de moldes pasan a través de los puestos de cocción, refrigeración, expulsión de producto, lavado y aplicación del agente liberador para facilitar la extracción. El puesto donde se efectúa el relleno se encuentra fuera de esta circuito cerrado, de forma que un grupo de moldes es retirado del circuito cerrado para pasar al puesto donde se efectúa el relleno, al mismo tiempo que otro grupo de moldes llenos ya con el material carnicero es transferido desde el puesto de relleno de vuelta al circuito cerrado. En consecuencia, el grupo de moldes que está siendo elaborado en el puesto de relleno es retirado del circuito cerrado, pasa a través del circuito de relleno y es de nuevo reinsertado en el circuito cerrado.

Por lo tanto, uno de los objetos que se persiguen con la presente invención es el de proveer un método nuevo y mejorado para realizar el relleno de material carnicero al interior de unos moldes de pieza, y un aparato para llevar a cabo el método en cuestión.

Otro de los objetos de la presente invención es el de proveer un método y un aparato para realizar el relleno de

una pluralidad de moldes de un grupo con un material alimenticio rellenable y obtener de esta forma unos moldes que hayan sido rellenos de forma apropiada.

Otros objetivos, característicos y ventajas de la invención resultaran evidentes a través de la descripción detallada que sigue, que se tomará en conjunto con las páginas de dibujos que se acompañan, en los que los números de referencia similares se refieren a partes similares, donde:

10 La figura 1 es una vista en elevación de un aparato para llevar a cabo la elaboración continua de piezas de un material alimenticio, que utiliza el método y mecanismo de relleno de la presente invención;

15 La figura 2 es una vista en elevación extrema del extremo del aparato que aparece en la figura 1, donde se muestra el mecanismo para realizar el relleno, de acuerdo con la presente invención, que ha sido tomada generalmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, y en la que se ilustra un grupo de moldes en el carro de relleno y la
20 plataforma de relleno situada de forma que el primer molde se alinee con la bocina o campana de relleno;

La figura 2 es una vista en elevación ampliada de una parte del mecanismo de relleno al que se refiere esta invención, donde se han omitido algunas piezas y se han des-
25 glosado otras piezas con el fin de lograr una mayor claridad y que ilustra un grupo de moldes que acaban de ser recibidos debidamente por el carro de relleno y fijados en posición;

La figura 4 es una vista en elevación ampliada de la
30 otra parte del mecanismo de relleno, de acuerdo con la pre-

sente invención, de la que se han omitido algunas partes y se han desglosado otras piezas en aras de la claridad, y donde se ilustra el carro de relleno en la posición en la que el primer molde es desplazado hacia la bocina de relleno;

5

La figura 5 es una vista seccional transversal ampliada tomada a través de la plataforma de relleno y sustancialmente a lo largo de la línea marcada 5-5 en la figura 3;

La figura 6 es una vista en elevación extrema de la transmisión de posicionamiento para la plataforma de relleno y que ha sido tomada a lo largo de la línea que se ha marcado con 6-6 en la figura 3;

10

La figura 7 es una vista en planta desde arriba de la parte de la transmisión de posicionamiento tomada sustancialmente a lo largo de la línea que se ha marcado con 7-7 en la figura 3;

15

Las figuras 8A y 8B forman, conjuntamente, una vista en planta desde arriba del mecanismo de relleno mostrando el carro de relleno en su posición de reposo;

20

La figura 9 es un diagrama esquemático de una forma de circuito hidráulico para el cilindro hidráulico que acciona el carro y lo lleva a la posición de relleno y que retarda el retorno del carro a su reposo;

La figura 10 es una vista extrema en elevación de un molde y de una cubierta deslizante para cerrar el extremo abierto del molde;

25

La figura 11 es una vista en perspectiva del extremo abierto de un molde y la cubierta cortada parcialmente en posición en el molde; y

30

La figura 12 es una vista en sección detallada que se

ha tomado sustancialmente a lo largo de la línea marcada 12-12 en la figura 11.

Haciendo, ahora, referencia a los dibujos, y particularmente a la figura 1, se muestra una vista conjunta
5 del aparato de elaboración continua de piezas en el que el mecanismo de relleno y el método de relleno de esta invención son utilizados. El mecanismo de relleno de la invención se ha designado en general con el numeral 15,
10 donde un grupo de moldes de pieza 16, figura 3, que incluye una pluralidad de moldes de piezas que se extienden horizontalmente y que están dispuestos verticalmente, 17, moldes que se llenan con el material carnico apropiado. Una pluralidad de grupos de moldes se desplazan a través del sistema en todo momento. A continuación del relleno
15 de los moldes del grupo con un material carnico rellenable apropiado, el grupo es transferido por medio de un mecanismo de transferencia 18 hasta un nivel donde se encuentra situado un puesto o zona de cocción 19.

Una vez más, como se muestra en la figura 3, los moldes son interconectados y están conectados con un par de
20 horquillas dispuestas en sentido vertical, o tirantes 20 y 21 que llevan montados en sus extremos superiores unas ruedas o rodillos 22 y 23 que están adaptados para ser desplazados en forma guiada a lo largo de unas pistas o rai-
25 les dispuestos en paralelo y que se extienden horizontalmente. Los pasadores o perrillos de transmisión 26 y 27 están montados también en los extremos superiores de las horquillas 20 y 21 opuestas a las ruedas 22 y 23 para actuar en conexión con las barras de fijación y de movimiento de un sistema transportador utilizado en el proceso en
30

su conjunto, que desplaza los grupos de moldes paso a paso. El grupo de moldes y el transportador estan sujetos a otras solicitudes que son tambien propiedad del beneficiario de la presente solicitud.

5 El puesto de cocción 19 incluye un alojamiento alargado que define una cámara de cocción 32 en la que es generado calor para la cocción del material de carne dentro de los moldes mediante la distribución de agua caliente sobre los moldes desde las boquillas de pulverizado 33 situadas en posición elevada. Dentro de la camara de cocción 10 32, los grupos de moldes se mueven a lo largo de railes o pistas de cocción que llevan el numero 34 y, cuando los grupos de moldes llegan al final del puesto de cocción, se les hace bajar uno a uno desde el nivel de los railes de 15 cocción por medio de un dispositivo de descenso 36 hasta alcanzar un nivel más bajo y en alineación con los railes o vias que hay en el puesto de refrigeración 37.

El puesto de refrigeración está definido por un alojamiento alargado que tiene una camara de refrigeración 38 20 donde la acción refrigerante es impartida a los moldes del material carnico situados en la misma mediante la distribución de agua fria sobre los moldes, agua que procede de las boquillas pulverizadoras 39 situadas en posición elevada. Dentro de la camara de refrigeración y a lo largo 25 del nivel inferior del aparato conjunto, se han provisto los railes de refrigeración 40 para sostener los grupos de moldes dotados de ruedas. Una vez más, se ha provisto un transportador de barra movil y barra de fijación para enganchar los pasadores 26 y 27 para llevar los grupos de 30 moldes en forma de paso a paso a lo largo de los railes.

Como quiera que el material cárnico situado dentro de los moldes se expande en el momento de la cocción, se ha provisto un mecanismo de recogida a trinquete 41, en un extremo de cada molde con el fin de permitir la expansión e impedir que los moldes sufran deformaciones. El mecanismo de recogida a trinquete forma el tema de otra solicitud que es igualmente propiedad del beneficiario de esta solicitud. El material cárnico se encoge o contrae durante la refrigeración y, en consecuencia, una pluralidad de mecanismos de encogido 42, actúan simultáneamente con los mecanismos de recogida a trinquete con el fin de reducir el espacio dentro del molde y oprimir el material cárnico contra las paredes laterales y la cubierta extrema del molde. Los mecanismos de encogimiento también forman el tema de otra solicitud que es propiedad del beneficiario de la presente solicitud. Como se ve en la figura 3, las cubiertas extremas 43 están sostenidas sobre unos pasadores que llevan los lados de ataque de los tres moldes inferiores de cada grupo antes de su aplicación a los extremos abiertos de los moldes, como se ve en la figura 10, que se aplican sobre los extremos abiertos embriados de los moldes para cerrar los extremos abiertos a través de los cuales se lleva a cabo la operación de relleno. En la primera posición fuera de la cámara de refrigeración 37, generalmente indicada con el número 44 en la figura 1, las cubiertas extremas 43 son retiradas de los moldes.

A continuación de la retirada de las cubiertas extremas de los moldes, los grupos de moldes se hacen avanzar hasta el puesto de expulsión del producto 46, donde el producto es retirado de los moldes y colocado sobre las

bandejas de recepción. El conjunto de expulsor del producto y bandeja de recepción del mismo forman el tema de otra solicitud que es propiedad del beneficiario de la presente solicitud. El espaciado entre los grupos de moldes se
5 aumenta en este punto con el fin de proveer un amplio espacio para los puestos subsiguientes. A continuación de la retirada del producto cárnico en pieza, los grupos de moldes se preparan entonces para la siguiente operación de relleno, lavando los moldes en el puesto de lavado de
10 moldes 47 y mediante la aplicación de un agente liberador apropiado en el puesto de aplicación del agente liberador 48. A partir de entonces, si un grupo de moldes se ha llenado por completo en el puesto de relleno 15, y está a punto de ser reinsertado en el circuito cerrado, un grupo
15 de moldes procedente de los railes de refrigeración 40 será retirado del circuito cerrado para llevarlo a una zona de almacenaje en el puesto de relleno. En el supuesto de que la operación de relleno este incompleta, el grupo de moldes es obligado a avanzar hasta el puesto de relleno pero pasara de largo de la estación o puesto de relleno y será transportado a los railes de cocción con el fin de que pase a través del puesto de cocción. El sistema de elaboración continua de piezas, en su conjunto,
20 forma el tema de otra solicitud que es propiedad del beneficiario de la presente solicitud.
25

Haciendo, ahora, referencia en líneas generales a la figura 2, el mecanismo de relleno 15 incluye generalmente un par de alojamientos de soporte opuestos situados en sentido vertical, o estructuras, 51 y 52, entre los que se
30 encuentra montada para realizar el movimiento vertical una

plataforma de relleno 53. Un carro de relleno 54 va montado sobre la plataforma de relleno 53 para desplazarse a lo largo de la misma. Sostenido en el extremo de una viga 55 en voladizo se encuentra un dispositivo o bocina de relleno 56.

5 La viga 55 está sostenida desde el alojamiento de soporte 51. Un solo operario manipula el mecanismo de relleno desde un pasillo 57 que esta dispuesto a lo largo del mecanismo de relleno y sobre el que va el panel de control 58.

La plataforma de relleno 53 se extiende horizontalmente

10 so entre las estructuras de soporte en posición vertical 51 y 52 e incluye las correderas 61 y 62 en los extremos opuestos que se reciben en forma deslizante a lo largo de los rai-
les de guía 63 y 64 que se extienden en sentido vertical y que van montados respectivamente sobre los alojamientos de

15 soporte dispuestos verticalmente 51 y 52, como se muestra con mayor claridad en las figuras 3 y 4. La plataforma está sostenida a lo largo de los rai-
les de guía 63 y 64 y se des-
plaza a lo largo de los mismos por medio de las cadenas 65 y 66. Como se puede ver mejor en las figuras 8A y 8B, un par

20 de cadenas 65 y un par de cadenas 66 han sido provistas en los extremos opuestos de la plataforma y están conectadas a los lados frontal y posterior de la plataforma por medio de las mensulas 67 y 68; como se ve en las figuras 3 y 4. Las cadenas 66 se hacen pasar alrededor de las ruedas dentadas

25 70 montadas sobre los ejes locos 71 en el extremo superior del alojamiento de soporte 51 y sobre las ruedas dentadas 72 mon-
tadas sobre los ejes de transmisión alargados 73 en el ex-
tremo inferior del alojamiento 51. De igual forma, las cade-
nas 66 se hacen pasar sobre las ruedas dentadas 74 montadas

30 sobre ejes locos 75 en el extremo superior de la caja de so-

porte 52 y sobre las ruedas dentadas 76 montadas en los ejes de transmisión 73 en el extremo inferior de la caja o alojamiento 52. Los ejes de transmisión 73 están conectados apropiadamente a un par de ejes de salida 77 de una
5 caja de engranajes 78 que tiene un solo eje de entrada 79. Una rueda dentada 80 montada sobre el eje de entrada 79 es accionada a través de la cadena 81 que se hace pasar sobre el mismo y sobre una rueda dentada 82 montada en el eje de salida 83 de una caja de engranajes 84. La caja de engranajes 84 es accionada de forma apropiada por un motor 85. En
10 consecuencia, el motor 85 sirve para accionar la plataforma de relleno 53 en sentido vertical a lo largo de los railes de guía 63 y 64.

El carro de relleno 54, como se ve particularmente en
15 las figuras números 2, 3 y 4, incluye una base 88 que se extiende en sentido horizontal que tiene un par de ruedas 89 montadas en cada extremo y que circulan sobre un par de pistas 90 que están sujetas a la plataforma de relleno 53. Las ruedas 89 están embridadas, tienen pestañas, en sus periferias exteriores con el fin de guiar el movimiento del
20 carro a lo largo de las vías e impedir el movimiento lateral en relación con las vías, de forma que los moldes 17 pertenecientes al grupo montado sobre el carro se desplacen a lo largo de un paso rectilíneo paralelo a las vías 90.
25 Un par de brazos de canal 91, que se extienden verticalmente y que están espaciados entre sí horizontalmente, brazos que tienen posición vertical, están asegurados por sus extremos inferiores a la base 88 y están dotados en sus extremos superiores de unas vías para el carro, 92, que se
30 extienden perpendiculares a la base, sobre las que pasan

las ruedas 22 y 23 cuando un grupo de moldes es empujado en dirección al carro de relleno. En consecuencia, las vías 92 del carro de relleno sostienen el grupo de moldes 16 cuando se encuentra en posición sobre el carro. Una retenida 93 impide que se eleve el carro de relleno desde las vías 90 e incluye una barra 93 a montada sobre la plataforma de relleno 53 y una barra 93b que actúa simultáneamente con la barra 93a y que va montada sobre el carro de relleno 54.

10 Una cruceta 94 que se extiende entre los brazos de canal 91, sostiene un mecanismo de fijación 95 para asegurar el grupo de moldes a un carro. Como se ve en la figura 8B, el lado del carro que está de cara a la máquina en conjunto y a la zona de almacenaje desde la que los grupos de
15 moldes se desplazan manualmente hasta el carro de relleno, está abierta de forma que no interfiera con el movimiento de un grupo de moldes en dirección al carro de relleno. Un grupo de moldes es desplazado en dirección al carro de relleno hasta que las horquillas 20 y 21 se apoyan contra
20 los brazos de canal verticales 91. El mecanismo de fijación 95 es activado entonces manualmente para fijar el grupo de moldes al carro de relleno. El mecanismo de fijación 95 incluye un mango 96 que se extiende desde un eje montado en forma pivotante en el brazo de cruceta o barra de cruceta
25 94 y tiene conectado al mismo un conector acodado incluyendo una barra acodada 97 y una conexión acodada 98 que, a su vez, está conectada a unos bloques montados en forma deslizante, 99, que tienen montados sobre ellos los brazos de resorte 100. Los rodillos 101 están montados en los extremos del brazo de resorte 101 que se toma con las horqui-

llas 20 y 21, como se muestra en la figura 8B, cuando el mecanismo de fijación es activado a la posición de fijación para fijar el grito de moldes sobre el carro. Se puede apreciar que la rotación del mango 96 retraerá los brazos de resorte 100 y los rodillos 101 desde su toma con las horquillas de un grupo de moldes con el fin de permitir que el grupo de moldes sea retirado del carro de relleno cuando se desee.

5
10
15
20
25
30

Cuando los moldes que hay en el grupo han sido llenados por completo y la plataforma de relleno se eleva de forma que el grupo de moldes pueda ser entonces transferido para situarlo sobre el elevador superior por medio del mecanismo de transferencia central, el mecanismo de suelta 95 es activado automáticamente por medio de un grupo de suelta 102 que incluye una leva 103 que se toma con un rodillo o seguidor de leva 104 montado sobre el mango 96 haciendo que el mango 96 gire para retornar a los brazos de resorte 100 y a los rodillos 101 a la posición de suelta de la fijación.

20
25
30

El carro de relleno 54 se muestra en su posición de reposo, donde el chasis 88 entra en contacto contra un tope o parachoques 107. De igual modo, cuando el carro de relleno se encuentra en posición para iniciar el ciclo de relleno, el chasis o base 88 se toma con un tope o parachoques 108 que se encuentra situado adyacente al alojamiento o caja de soporte 51. El carro de relleno es trasladado desde la posición de reposo que se muestra en la figura 3 hasta la posición que se muestra en la figura 4 por medio del cilindro hidráulico 109 que está anclado a la plataforma de relleno 53 donde la barra de piston del cilindro esta conec-

tada al lado de ataque del carro de relleno por medio de una mensula 110, como se muestra en la figura 5. El carro 54 es devuelto a su posición de reposo por la presión del material carnico que se esta descargando desde la bocina de relleno 56 y que actua sobre el carro a través del molde. Una vez que el portillo del producto, compuerta 112, figura 4, se ha abierto para permitir que una fuente de material carnico presurizado sea descargada desde la bocina de relleno 56, la presión que el material ejerce contra el extremo cerrado del molde desplaza el carro a su posición de retorno. Como se ve en la figura 3, los extremos cerrados del molde incluyen un tapon de plastico 114 que esta relacionado con un mecanismo de toma a trinquete 41. Durante el llenado del molde, es necesario retardar el movimiento del carro de relleno 54 con el fin de obtener el llenado apropiado del molde con el material carnico. Esto se lleva a cabo por medio de un circuito retardador apropiado conectado a un circuito de control del cilindro hidraulico 109, como se muestra en la figura 9. Esta versión bastante simplificada de un circuito hidraulico para el accionamiento del cilindro 109 incluye las valvulas de control de operario a solenoide 116 y 117, una válvula de control de caudal 118 que sirve para regular la velocidad del carro en dirección a la bocina, y una válvula ajustable de seguridad o de descarga de la presión 119 que sirve para regular la fuerza de retardo. Las dos válvulas, 116 y 117 se muestran en su posición de retorno a resorte desactivado. Una fuente de presión apropiada 120 esta conectada a la válvula de control del gasto 118 y el deposito esta indicado en 121. Cuado se desee llevar el primer mol en di-

rección a la bocina de relleno y en consecuencia llevar el carro de relleno 54 en dirección al alojamiento de soporte 51, la válvula 116 se activa para conectar la fuente a través de la válvula 117 al extremo del cilindro 109 con el fin de causar el movimiento del carro de relleno en dirección al alojamiento de soporte numero 51. Un interruptor de límite 123 montado sobre la plataforma de relleno, figura 8A es activable por medio de una placa metálica o activador 124 que va montada en el extremo delantero del carro, figura 8B, con el fin de desactivar la válvula 116 que automáticamente conectado el circuito de retardo al cilindro 109. La activación del interruptor de límite 123 abre igualmente la compuerta del producto 112 con el fin de comenzar o iniciar el ciclo de llenado del molde y hacer que el material carnico presurizado sea descargado desde la bocina de relleno al interior del molde. El extremo del cilindro 109 cargado con fluido hidraulico en virtud de la transmisión del carro hidraulico en dirección al alojamiento de soporte 51 se encuentra ahora conectado al circuito de retardo a través de la válvula de alivio de la presión 119. La presión de regulación de la válvula 119 establece una fuerza en el carro de relleno opuesta a la presión del material carnico, con el fin de retardar el movimiento del carro de relleno y asegurar el llenado apropiado del molde. La válvula de seguridad 119 se puede ajustar para variar la presión de regulación dependiendo de la que se desee para el tipo determinado de material carnico que se esté elaborando.

Justamente antes de que el carro de relleno llegue a su posición de reposo, o posición de partida, una plata

metalica o paleta 126 montada sobre el caro de relleno activa un interruptor de limite 127 para cerrar la compuerta de salida del producto 112 y dar plr terminada la descarga de material carnico desde la bocina de relleno.

5 Una segundo interruptor de límite 128 es activado por medio de una placa metalica o paleta 129 montada sobre el carro de relleno y que sirve para detectar la posición del carro de relleno cuando este se encuentra totalmente situado en su posición de reposo, de forma que la plataforma pueda ser desplazada para alinear otro molde con la bocina de relleno. Esto impide cualquier movimiento accidental posible del carro de relleno cuando los moldes puedan interferir con la bocina de relleno. Se puede apreciar que cualquier tipo apropiado de circuito de retardo se puede

10 proveer para el cilindro hidraulico 109 con el fin de retardar la velocidad de retorno del carro de relleno con el fin de asegurar apropiadamente el llenado del molde con el material carnico. Se comprenderá, además, que el material carnico ha sido sometido al vacio o desprovisto del

15 aire antes de ser entregado a la bocina de relleno, por medio de cualquier sistema que sea apropiado para ello.

20

La válvula 117 del circuito hidraulico de la figura 9 es activada solamente cuando se desee devolver el carro de relleno a su posición de reposo mediante la operación del cilindro hidraulico 109. En dicho momento, las dos válvulas 116 y 117 son activadas para aplicar la presión al extremo del cilindro y hacer que se produzca el retorno del carro de relleno a su posición de reposo, o posición de partida.

25

30 A continuacion del llenado de un molde, la cubierta

de corte 133, figuras 11 y 12 es aplicada al extremo abierto del molde con el fin de cortar y separar cualesquiera fibras de carne que sobresalgan más allá del extremo del molde. Como se ve particularmente en la figura 12, la cubierta de corte incluye un borde de ataque afilado 134 que
5 toma el material carnico conforme la cubierta de coarte es insertada en posición encima del extremo del molde. A partir de entonces, como se explicará con mayor claridad en los parrafos que siguen, la cubierta de corte es reemplazada por una cubierta normal deslizante 43.
10

En el funcionamiento del mecanismo de relleno, el operario tira en primer lugar manualmente de un grupo de moldes 16 para situarlos sobre las vias del carro de relleno, 92, cuando el carro de relleno y la plataforma son
15 situados en posición, como se muestra en la figura 3. En esta posición, las vias 92 se alinean con las vias de refrigeración, o railes, 40 en la sección inferior del aparato en conjunto. Se puede observar igualmente en la figura 3 que, en esta posición, el molde que esta situado en la posición más alta en el grupo no está situado en alineación con la bocina o cabeza de relleno 56. Despues de que el grupo de moldes ha sido cargado apropiadamente sobre el carro de relleno, el operario fija entonces el grupo de
20 moldes en posición para lo que activa el mecanismo de fijación 95. El mecanismo de fijación se encuentra entonces listo para iniciar las operaciones de relleno, despues de lo cual el operario pulsa manualmente el boton de relleno 140 que esta situado en el panel de control 58, como se muestra en la figura 2, con lo que se inicia el ciclo de
25 relleno. Suponiendo ahora que el interruptor de limite 128
30

detecte apropiadamente el carro de relleno en su posición de reposo, la transmisión de la plataforma de relleno es activada para situar o elevar la plataforma de relleno hasta que el primer molde, 17, el que está situado encima de todos, se encuentre en alineación con la bocina de relleno. En esta posición, una plaleta o activador conmutador de límite 141, montada sobre la plataforma de relleno adyacente al alojamiento de soporte 51 activa un interruptor de límite 142 con el fin de detener la marcha de la plataforma de manera que la bocina de relleno se encuentre situada en alineación apropiada con el molde. Después de que haya transcurrido un período de tiempo, o demora, determinado, el cilindro hidráulico 109 de la transmisión del carro de relleno es activado con el fin de mover el molde y acercarlo a la bocina de relleno. Se comprenderá que la sección transversal de la bocina o manga de relleno es de aproximadamente el tamaño del interior del molde y prácticamente tiene la misma forma de sección transversal que este. Cuando el molde alcanza la posición de forma que el carro de relleno se encuentre como se muestra en la figura 4 y el dispositivo o bocina de relleno se encuentra adyacente al extremo cerrado del molde, la activación del interruptor de límite 123 detiene el carro mediante el control del circuito hidráulico que va al cilindro 109 y hace también que se abra la compuerta de salida del producto 112, iniciándose así la descarga del material carnico presurizado desde la bocina de relleno al interior del molde. La presión del material carnico rellenable acciona entonces al carro desplazándolo hacia atrás hasta su posición de reposo mediante la aplicación de una fuerza a través del molde y a

través del grupo de moldes y el carro de relleno. El circuito de retardo, y particularmente la válvula de seguridad 119, retrasan la velocidad de retorno del carro de relleno con el fin de causar la carga apropiada del molde con el material carnico. Justamente antes de que el carro de relleno alcance su posición de reposo, el interruptor de límite 127 es activado para cerrar la compuerta de salida del producto, y conforme el carro de retorno llega a su posición de reposo, la bocina de relleno se separará justamente del extremo del molde, como se ve en la figura 2. En este punto, la cubierta de corte 133 es aplicada al molde.

Nada sucederá a continuación, a menos que el operario pulse de nuevo el boton de relleno 140, despues de lo cual la transmisión de la plataforma es activada para desplazar la plataforma hacia arriba, de forma que el siguiente molde 17 quede situado en alineación con la bocina de relleno 56 y, despues de un plazo de tiempo o demora apropiado, el carro es movido de forma que el segundo molde sea desplazado en dirección a la bocina de relleno y se repita el ciclo de relleno para llenar el segundo molde. Cuando el segundo molde ha vuelto a la posición de reposo despues de haber sido llenado, la cubierta de corte 133 es retirada del molde superior y aplicada al molde que achba de llenarse. Entonces, se aplica una cubierta deslizante 43 al molde superior. Este proceso se repite hasta que todos los moldes se han llenado con el material carnico. Cuando se ha llenado el ultimo molde y el boton de relleno se ha pulsado de nuevo, la plataforma de relleno eleva el grupo de moldes de forma que el molde situado en la parte más baja se encuentre un paso por encima de la bocina de relleno, despues de

lo cual la cubierta de corte es retirada y sustituida por una cubierta deslizante. A partir de entonces, el operario pulsa el boton de recorrido total 143, despues de lo cual la plataforma eleva el grupo de moldes hasta la posición

5 donde los railes del carro de relleno se encuentran en alineación con los railes del elevador superior en el centro de la posición del mecanismo de transferencia. El elevador superior transporta entonces al grupo de moldes para ponerlo en alineación con los railes de cocción de forma que el

10 transferidor superior pueda transferir al grupo de moles en dirección a los railes de cocción para desplazarse a través de la zona de cocción. Despues de que el mecanismo de transferencia central haya terminado la transferencia del grupo de moldes desde el carro de relleno hasta el elevador superior,

15 la plataforma de relleno retorna a la posición de reposo para recibir el siguiente grupo de moldes. El mecanismo que saca los grupos de moldes del circuito cerrado para llevarlos al puesto de relleno y reinsertar los mismos en el circuito cerrado del puesto de cocción no forma parte de

20 la presente invención, y constituye el tema de otra solicitud que es propiedad del beneficiario de la presente solicitud.

Se puede apreciar que mientras la plataforma de relleno

53 esta siendo desplazada hacia arriba para colocar en secuencia el siguiente molde sobre el grupo en alineación con

25 la bocina de relleno 56, la plataforma de relleno se detiene cada vez en posición alineada mediante la activación del interruptor de limite 142 por las otras placas metalicas 141a, 141b, 141c, 141d y 141e, todas las cuales estan montadas

30 sobre la plataforma de relleno. La posición de las placas

metalicas 141 puede ser ajustada con el fin de obtener la relación de alineación apropiada entre la bocina de relleno y todos los moldes. Sin embargo, los moldes se espacian- do por igual verticalmente y, en consecuencia, las placas
5 metalicas 141 se pueden espaciar igualmente tambien. Los controles electricos apropiados coordinan el funcionamiento del mecanismo de relleno y el funcionamiento del sistema conjunto de elaboración de las piezas. Se comprenderá que la velocidad de relleno y la presión de retardo se ajustan
10 con el fin de disponer del tiempo de relleno deseado, mientras que el cierre de la descarga del material carnico desde la bocina de relleno se dispone de manera que el extremo del molde de la pieza quede justamente separado de la bocina de relleno en una distancia que sea suficiente para pe-
15 permitir la inserción de la cubierta de corte. Además, cuando la plataforma de relleno se desplazada hacia arriba para colocar el siguiente molde en alineación con la bocina de relleno despues de haber retirado la cubierta de corte, se situa una tira de aluminio anodizado 144 a través de la ca-
20 ra abierta del molde conforme la cubierta deslizante 43 es empujada para situarla en posición, como se muestra en la figura 10. Toda vez que los moles y las cubiertas son de acero inoxidable, la tira de aluminio anodizado impide el ataque del molde y la cubierta inoxidables por las sales que
25 contiene el material carnico. Cualquier material anodico apropiado qau no sea el aluminko puede ser igualmente utilizado.

En consecuencia, la tira anodica ofrece la acción catodica para impedir que el moldes y la cubierta de acero
30 inoxidable puedan picarse. El uso de la tira anodica no

forma parte de la presente invención, y debe apreciarse que forma el tema de una solicitud aparte que es propiedad del beneficiario de la presente solicitud.

5 Como se comprenderá, se pueden introducir modificaciones y variaciones, sin salirse del ámbito de los conceptos nuevos de la presente invención, pero debe entenderse que esta solicitud solamente deberán ser limitada por el alcance de las reivindicaciones que se adjuntan.

10 las realizaciones de la invención para la que se reivindica una propiedad o privilegio exclusivo, se definen en la forma que sigue.

N O T A:

15 Se reivindican como propios y nuevos, para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos con fecha 11 de Marzo de 1975 bajo el nº 557.399, los puntos siguientes:

20 1.- Perfeccionamientos en el rellenado de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, para realizar el relleno de material alimenticio dentro de un molde para formar piezas tubulares alargadas con una fuente a presión de material alimenticio desde una bocina de relleno con el fin de hacer un producto alimenticio en pieza, estando abierto dicho
25 molde por un extremo y cerrado por el otro extremo, comprendiendo dicho método las fases de: montaje de la bocina de relleno y el molde para que haya un movimiento relativo entre ambos, de forma que la bocina de relleno se pueda mover dentro del molde y ser situada en el extremo cerrado del mismo, haciendo que la bocina de relleno sea po-
30

sicionada en el extremo cerrado del molde, iniciando la
descarga del caudal de material alimenticio a través de
la bocina de relleno para iniciar el relleno del molde con
lo que la presión del material alimenticio que se descarga
5 desde la bocina de relleno hace que se produzca el movi-
miento entre la bocina de relleno y el molde hasta que la
bocina de relleno sale por el extremo abierto del molde,
retrasando el movimiento entre el molde y la bocina de re-
lleno con el fin de asegurar el llenado apropiado del mol-
10 de, y deteniendo el ritmo de salida del material alimenti-
cio a través de la bocina de relleno cuando la bocina de
relleno sale del molde.

2.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en
los sistemas de elaboración continua de un producto ali-
15 menticio en piezas, según la anterior reivindicación 1,
en el que la fase de montaje de la bocina de relleno y el
molde para que tengan un movimiento relativo, incluyen ade-
más las fases de montar en forma estacionaria la bocina de
relleno y montar el molde de forma que sea móvil.

20 3.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en
los sistemas de elaboración continua de un producto ali-
menticio en piezas, para el relleno de material cárnico
dentro de un grupo de moldes para formar piezas que tiene
una pluralidad de moldes de piezas que se extienden hori-
25 zontalmente y que están dispuestos en posición vertical i-
gualmente espaciada, con lo que cada molde está abierto
por un extremo y cerrado por el otro extremo, y una bocina
de relleno es conectable a una fuente presurizada de mate-
rial cárnico, comprendiendo dicho método las fases de: ali-
30 neación del extremo abierto de un molde con la bocina de

relleno, desplazando el grupo de moldes en relación con la bocina de relleno para situar la bocina de relleno dentro del molde, adyacente al extremo cerrado del mismo, iniciando la descarga del material carnico desde la bocina de relleno de forma que el grupo de moldes se desplace en relación con la bocina de relleno durante el llenado del molde, retardando el movimiento del grupo de moldes para asegurarse del llenado apropiado del molde, y deteniendo el paso del material carnico desde la bocina de relleno hasta llegar a aproximadamente el mismo tiempo en que la bocina de relleno salga por el extremo abierto del molde.

4.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, según la anterior reivindicación 3, que incluye además la fase de disposición del grupo de moldes moviendolo para alinear el siguiente molde adyacente con la bocina de relleno, y llenando el molde con el material carnico.

5.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, para el relleno de material carnico dentro de un molde de pieza tubular y alargado abierto por un extremo y cerrado por el otro extremo, que comprende: una bocina de relleno, un medio de control para conectar la bocina de relleno con una fuente presurizada de material carnico, medios de soporte para dicho molde, medios de montaje de dicha bocina de relleno y medios de soporte del molde para que haya movimiento relativo entre ambos de forma que la bocina de relleno se pueda desplazar al interior del molde y ser situada dentro del molde en el extremo ce-

rrado del mismo, medios para accionar la bocina de relleno y medios de soporte del molde de forma que la bocina de relleno se encuentre en el extremo cerrado del molde, medios para activar dichos medios de control para iniciar la descarga del material carnico desde la bocina de relleno y llenado del molde con material carnico y hacer que la bocina de relleno y los medios de soporte del molde se separen que hasta que el molde este lleno de material carnico, medios que retarden la separación de la bocina de relleno y medios de soporte del molde durante el llenado del molde, y medios para activar los medios de control para finalizar la descarga de material carnico desde la bocina de relleno.

6.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, para el relleno del material carnico dentro de un molde de pieza tubular y alargado dispuesto en sentido horizontal abierto por un extremo y cerrado por el otro extremo, cuyo aparato comprende: una bocina de relleno estacionaria, una plataforma de relleno, un carro de relleno para recibir el molde y movil a lo largo de la plataforma de relleno en relación con la bocina de relleno, medios para desplazar el carro a la posición en que la bocina de relleno se encuentre dentro del molde en el extremo cerrado del mismo, medios de control para conectar la bocina de relleno a una fuente presurizada de material carnico, medios para activar los medios de control para iniciar la descarga del material carnico desde la bocina de relleno, siendo la presión del material carnico tal que fuerce al molde y al carro a separarse de la bocina de relleno, medios para retardar el movimiento del carro para asegurar el lle-

nado apropiado del molde, y medios para activar los medios de control con el fin de dar por terminada la descarga de material carnico desde la bocina de relleno.

5 7.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 6, en el que se han provisto medios para montar la plataforma de relleno para que se produzca el movimiento vertical con el fin de alinear al
10 molde con la bocina de relleno.

8.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 7, en el que dichos medios de
15 retardo incluyen un cilindro de fluido montado sobre la plataforma y conectado al carro y un circuito de retardo conectado al cilindro para controlar el movimiento de retorno del carro.

9.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en
20 los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, para la manipulación de un grupo de moldes para formar piezas y de material de carne de relleno para rellenar los moldes uno a uno, en el que el grupo de moldes de piezas incluye una pluralidad de moldes de piezas
25 alargados que se extiende horizontalmente y esta dispuesta verticalmente en relación apartada a igual espacio, abiertos por un extremo y cerrados por el otro extremo, comprendiendo dicho aparato: una plataforma de relleno que se extiende horizontalmente, medios para montar en forma guiable
30 la plataforma para que realice un movimiento vertical, medios

para trasladar la plataforma a pasos para situar a la misma en una pluralidad de posiciones verticales, un carro de relleno montado para desplazarse a lo largo de la plataforma y a lo largo de un paso perpendicular al paso de movimiento de la plataforma, estando adaptado dicho carro para recibir y asegurar sobre el un grupo de moldes de piezas, una bocina de relleno montada en situación superpuesta sobre la plataforma y en alineación con los ejes centrales verticales de los moldes de piezas de un grupo montado sobre el carro de relleno, siendo conectable dicha bocina a una fuente de material carnico presurizado, medios para trasladar dicho carro en dirección a la bocina de relleno de forma que la bocina de relleno penetre en el extremo abierto del molde y hasta que la bocina de relleno se encuentre situada adyacente al extremo cerrado del molde, medios activados a mano para controlar la marcha de la plataforma para situar al molde en alineación directa con la bocina de relleno y para comenzar el ciclo de llenado haciendo que el carro desplace un molde situado sobre la plataforma hasta la bocina de relleno e iniciar la salida de material a través de la bocina de relleno, siendo tal la presión del material carnico que desplace al carro hacia su posición de reposo, y medios que retarden el movimiento del carro hacia su posición de reposo con el fin de asegurar el llenado apropiado del molde con el material carnico.

10.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 9, que incluye además los medios para detener la salida del material carnico a través de la

bocina de relleno justamente antes de que el carro de relleno llegue a su posición de reposo.

5 11.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 10, que incluye además los medios sensores del carro de relleno en la posición de reposo.

10 12.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 11, en el que dichos medios para mover el carro de relleno en la dirección para situar la bocina de relleno adyacente al extremo cerrado de un molde incluyen un cilindro hidráulico montado sobre la plataforma de relleno y tiene una barra de pistón que esta conectada con el carro de relleno.

15 13.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 12, en el que dichos medios para retardar el movimiento de retorno del carro de relleno en dirección a su posición de reposo incluyen un circuito hidráulico de retardo para dicho cilindro hidráulico.

20 14.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 13, en el que dichos medios para asegurar el grupo de moldes al carro incluye los medios de fijación accionables a mano.

25 30 15.- Perfeccionamientos en el relleno de moldes en

los sistemas de elaboración continua de un producto alimenticio en piezas, de acuerdo con lo que se ha definido en la anterior reivindicación 14, que incluye además los medios para detectar las posiciones de los moldes cuando estos se encuentran alineados con la bocina de relleno.

5
16.- PERFECCIONAMIENTOS EN EL RELLENADO DE MOLDES EN LOS SISTEMAS DE ELABORACION CONTINUA DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO EN PIEZAS.

10
Todo conforme se describe en la Memoria que antecede se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de veintinueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sólo cara y planos que la acompañan.

15

Madrid, 16 de Febrero de 1976
OSCAR MAYER & CO. INC.

P.A.



FIG-1-

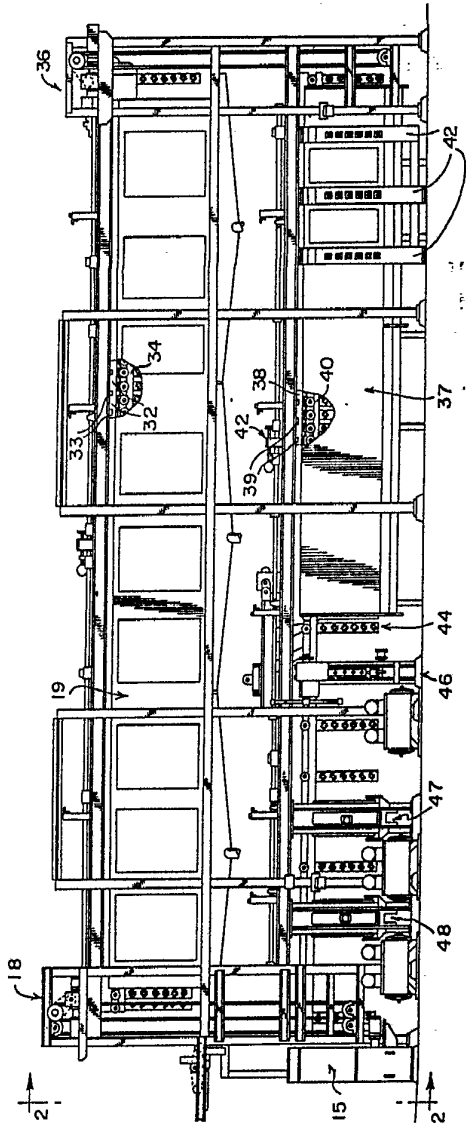


FIG-2-

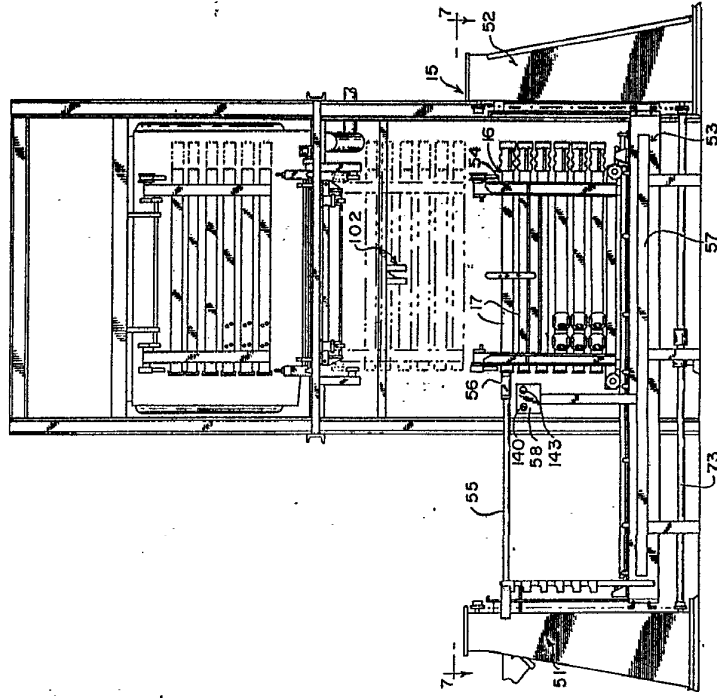
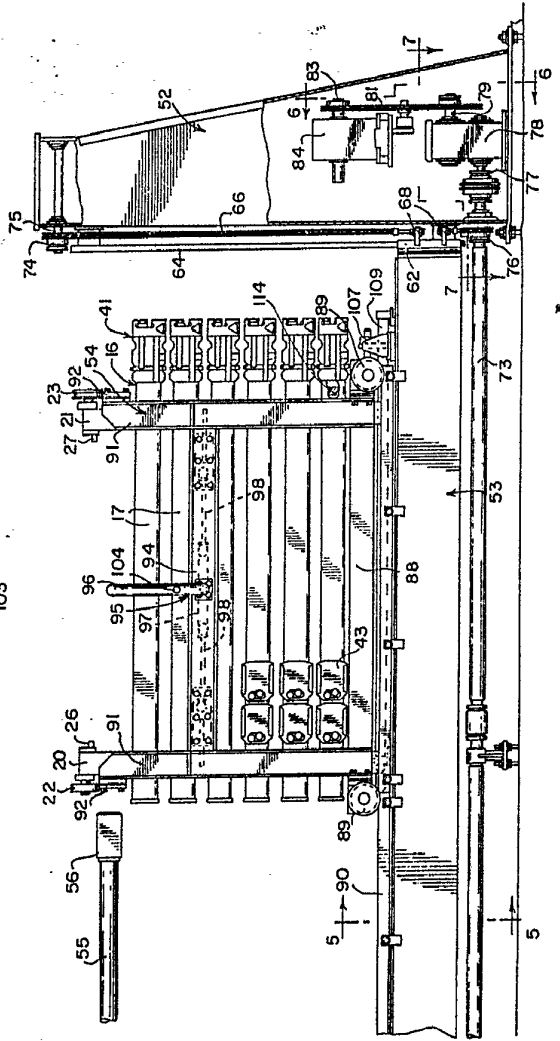
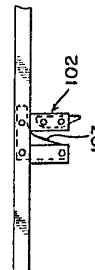


FIG-3-



ESCALA VARIABLE
 Madrid 16 FEB 1918
 P.A.

OSCAR MAYER & CO. INC.

FIG-1

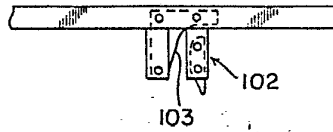
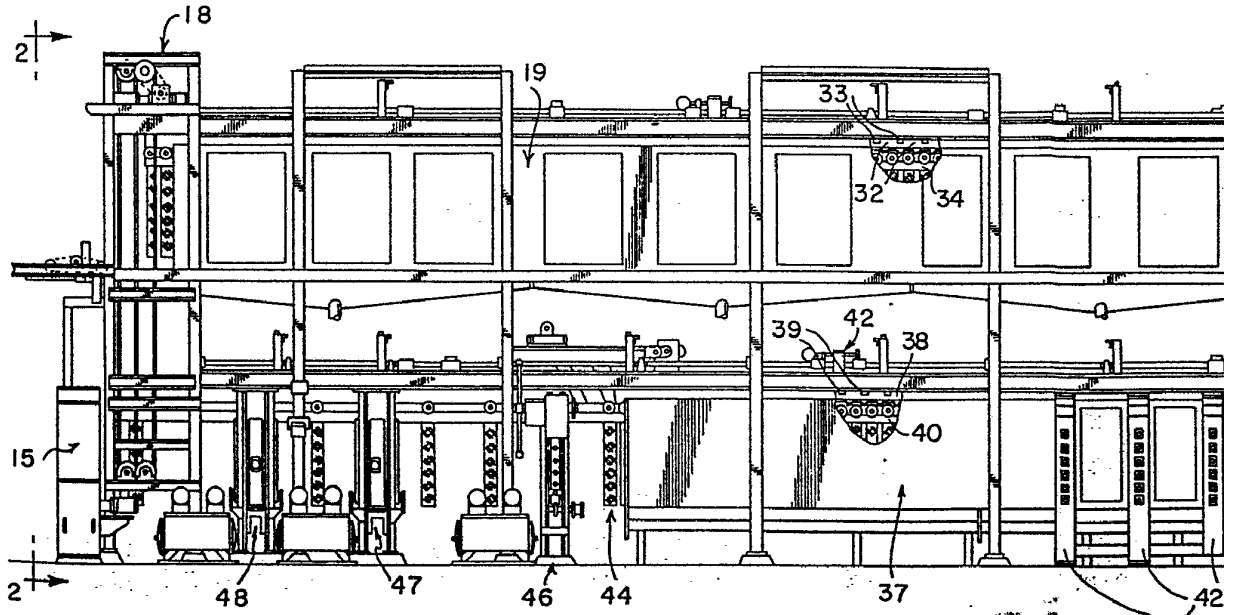
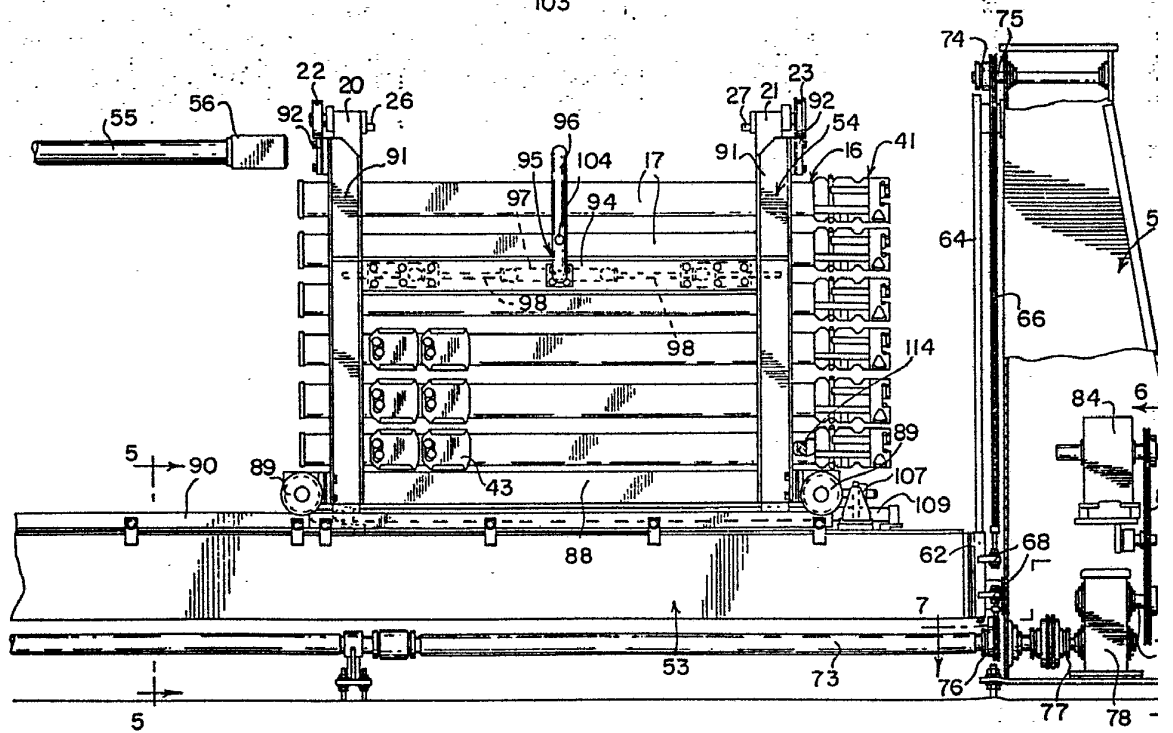


FIG-3



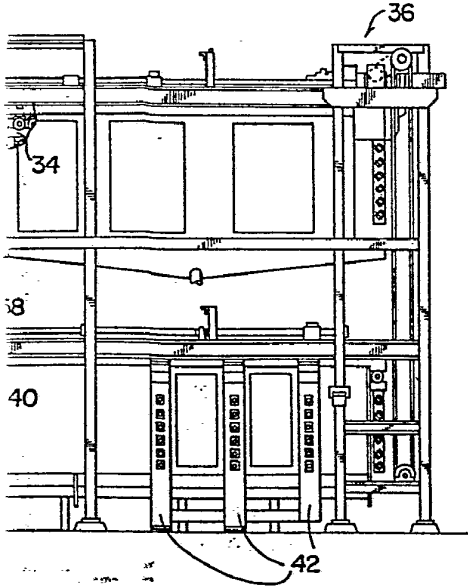
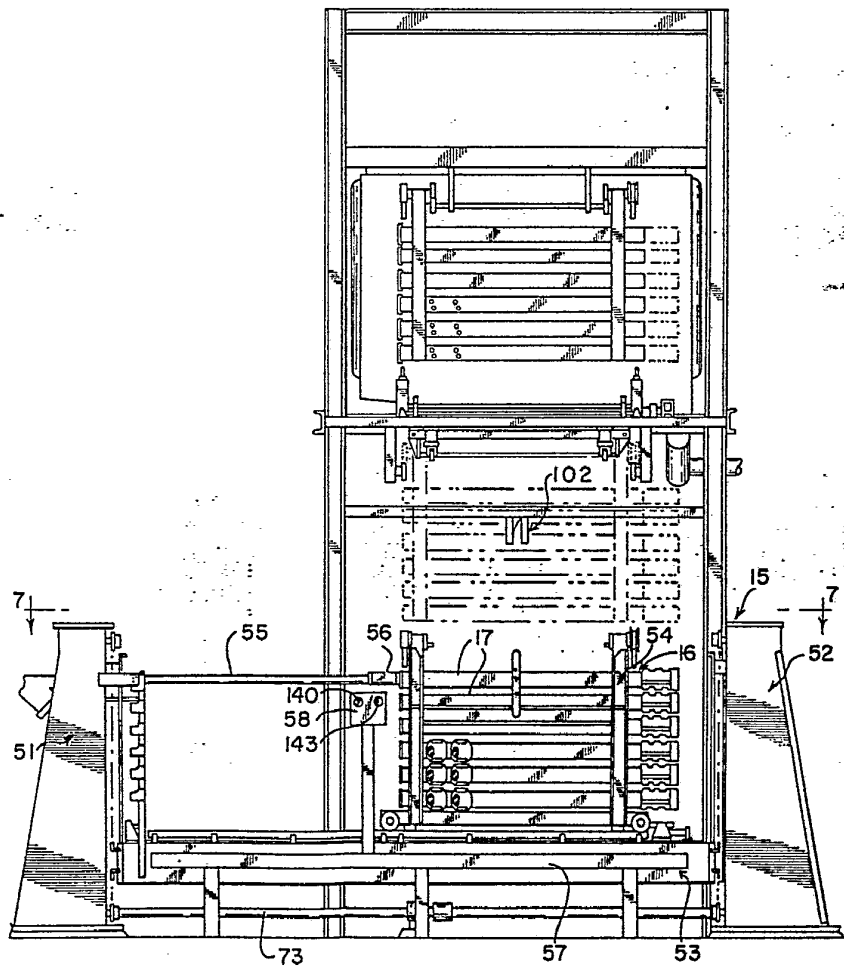
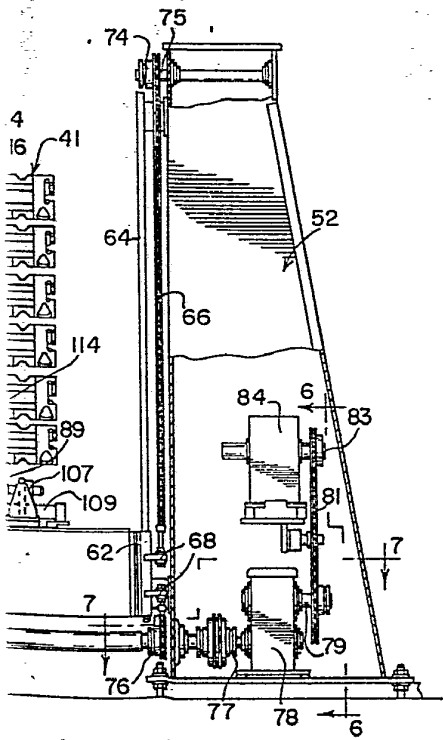


FIG. 2

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid 16 FEB. 1916
P.A.

OSCAR MAYER & CO. INC.

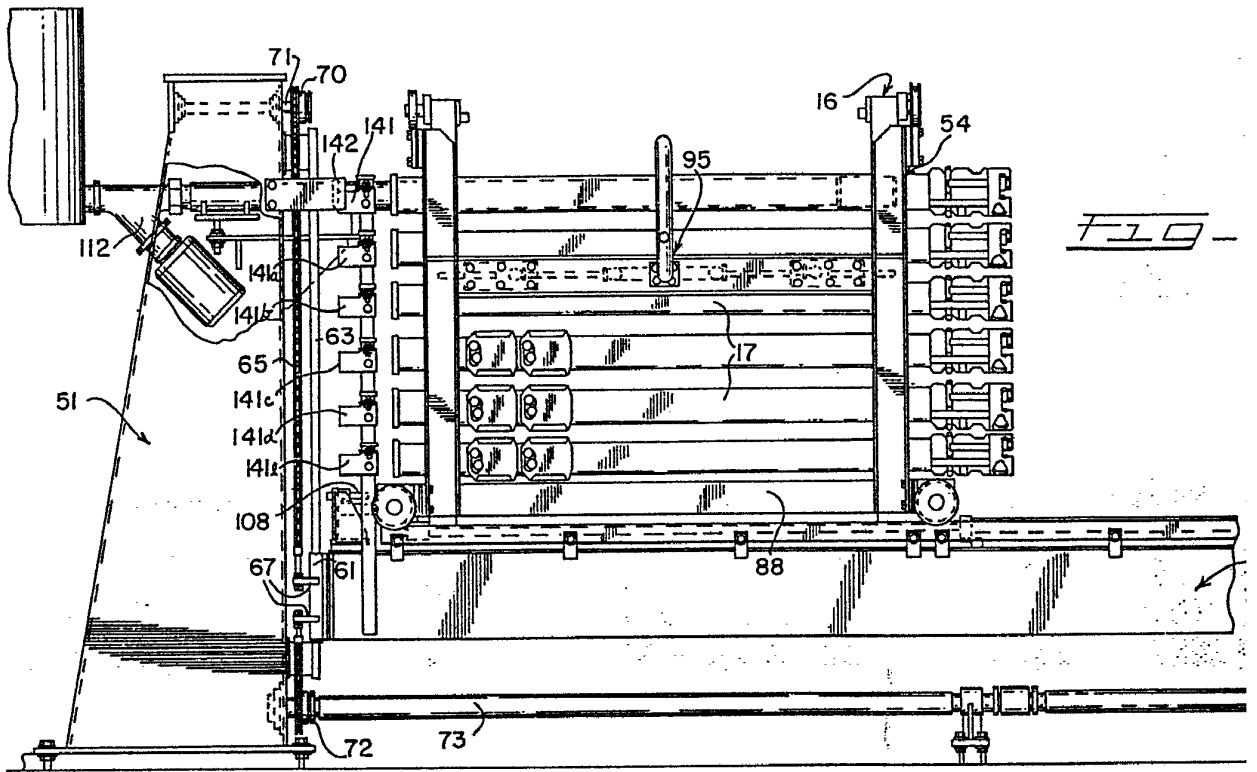


FIG. 8A

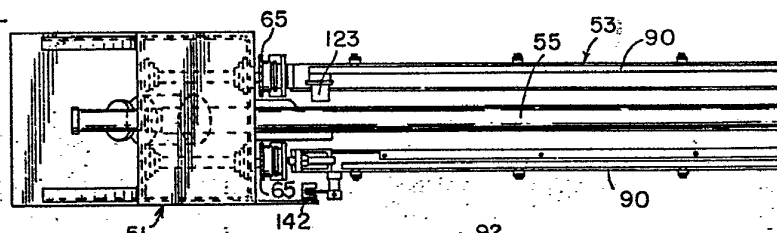


FIG. 8B

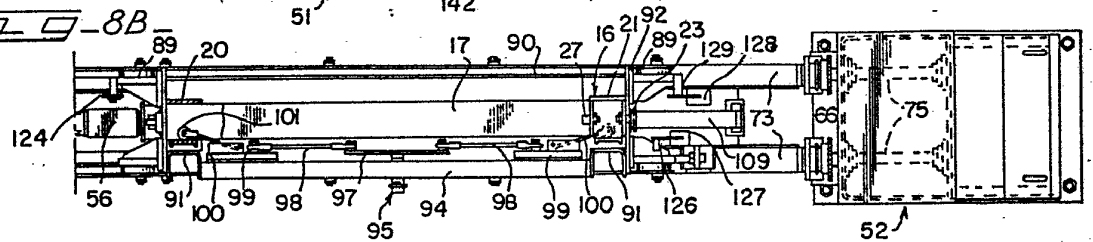


FIG. 10

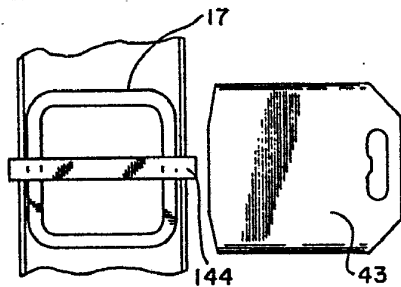


FIG. 9

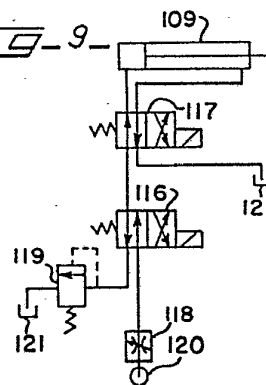
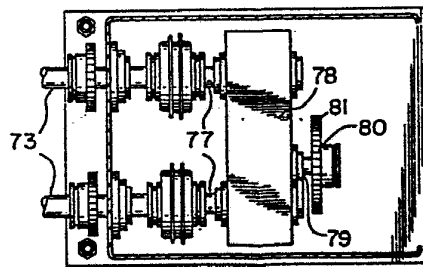
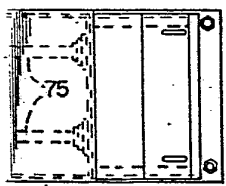
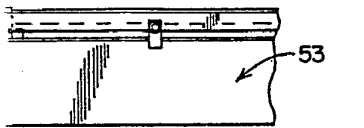


FIG. 7



Escalera variable

FIG - 4 -



52

FIG - 7 -

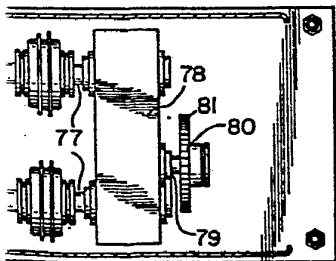


FIG - 5 -

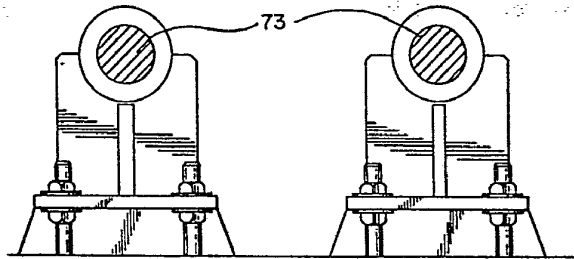
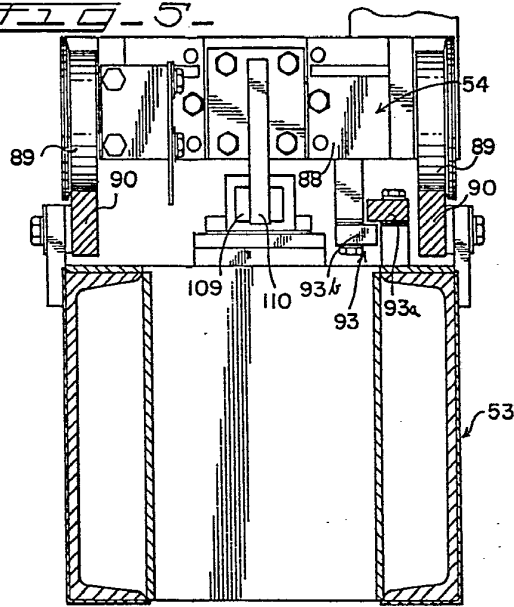


FIG - 6 -

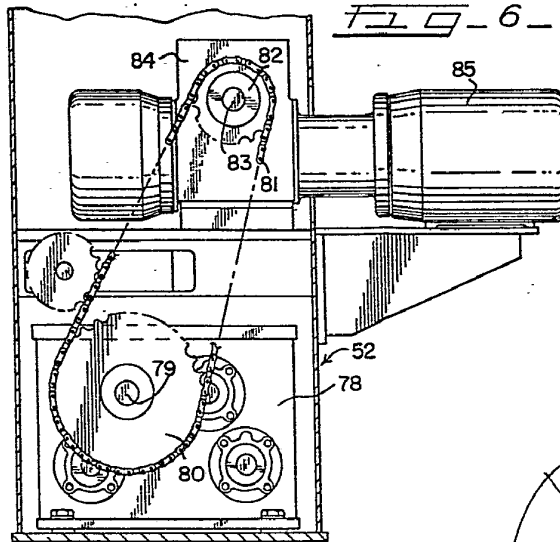


FIG - 11 -

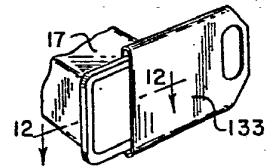
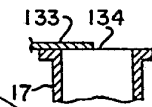


FIG - 12 -



ESCALA VARIABLE
Madrid 16 FEB. 1976
P.A.