



19	ES	11 21	NUMERO	10	A1
22	FECHA DE PRESENTACION		3 Marzo 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO	11.3.1975		EE.UU.	
557.256					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		A23C			

54	TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN LA ELABORACION CONTINUA DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO EN PIEZAS MEDIANTE PRESION EN MOLDES.	

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

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
910 Mayer Avenue, Madison, Wisconsin 53701, U.S.A.	

72	INVENTOR (ES)
Sres. Alvin Borsuk y Charles H. Johnson	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo	

-4 FEB. 1977

ESTADO DE PATENTES

POOR
QUALITY

Mecanismo para la aplicación de una fuerza de presión con el fin de forzar un producto alimenticio en un molde, incluyendo un motor u fluido que acciona una barra recíproca con el fin de engranar y aplicar fuerza a un tapón que se posiciona de forma móvil dentro del molde. La barra recíproca es accionada por el motor de fluido para desplazar al tapón dentro del molde hasta que la fuerza de resistencia del producto que se encuentra dentro del molde equilibra la fuerza ejercida por el motor de fluido. La fuerza de presión es aplicada una pluralidad de veces con el fin de obtener un producto alimenticio cuyas dimensiones en su sección transversal sean uniformes.

Esta invención se refiere, en líneas generales, a un sistema de elaboración continua para la realización de un producto alimenticio en piezas, y mas particularmente a un mecanismo para hacer presión sobre el producto alimenticio durante la elaboración del mismo para la obtención final de un producto alimenticio en pieza que tenga unas dimensiones en su sección transversal que sean uniformes.

El mecanismo de aplicación de la fuerza de presión de la presente invención se emplea en un sistema de elaboración de pieza continua donde el producto alimenticio rellenable es rellenado en el interior de unos moldes que son sujetos al calor para cocinar el material alimenticio y a la refrigeración para a continuación enfriar el material alimenticio antes de la retirada del material alimenticio de los moldes. Mientras que cualquier tipo de producto alimenticio moldeable se puede realizar con el sistema de elaboración continua de piezas, un producto cárnico en piezas se puede elaborar eficiente y económicamente con este sistema. En consecuencia, la referencia que se haga en adelante se referirá esencialmente a la manipu-

lación de un material de carne rellonable, como por ejemplo la masa para embutidos o la carne picada para producir un producto de carne en piezas.

5 El sistema de elaboración continua de piezas implica el uso de una pluralidad de grupos de moldes de piezas que en primer lugar se revisten con un agente liberador apropiado, que permita que la pieza se desprenda, y a continuación se rellena con un material cárnico. Los moldes rellenos en grupos de moldes son sometidos al calor durante un espacio de tiempo determinado de antemano para cocinar el material cárnico situado dentro de los moldes. Durante la cocción, la expansión de la carne como consecuencia del calor es compensada por un tapón móvil posicionable dentro -
10 del molde y en un extremo del mismo. El otro extremo del molde se cierra con una cubierta desmontable. A continuación de la operación de cocción, los grupos de moldes son desplazados a través de un puesto de refrigeración para refrigerar el material cárnico antes de retirar el material cárnico antes de retirar el material cárnico de los moldes.
15 Durante la refrigeración, la contracción o encogimiento del material cárnico tiene lugar, y como quiera que se desea que el producto cárnico en pieza últimamente tenga una dimensión transversal uniforme de manera que las rodajas de carne obtenidas del molde sean uniformes, la presente invención provee un mecanismo situado en el puesto de refrigeración para comprimir la carne situada dentro de los moldes.
20
21
22

Hasta el momento presente, la compresión de un material cárnico dentro de un molde se ha realizado a veces con la ayuda de cubiertas cargadas a resorte. Dichas cubiertas

varían en la fuerza aplicada al producto. El mecanismo para la aplicación de la fuerza de compresión al producto de acuerdo con la presente invención aplica una fuerza controlable que se puede variar para los distintos productos y que mejora la calidad conjunta del producto cárnico en pieza. Los motores de fluido neumático o hidráulico, accionan unas barras recíprocas que toman los tapones posicionables en forma movable en los moldes. Una fuerza determinada de antemano se aplica a las barras que desplazan los tapones en el interior de los moldes de piezas hasta que la fuerza de resistencia del material cárnico prensado equilibra la fuerza ejercida por los motores de fluido. A partir de entonces las barras son retiradas a una posición de reposo, y los tapones mantienen el material en pieza de carne en la forma en que se había comprimido.

Por lo tanto, uno de los objetivos de la presente invención es el de proveer un mecanismo para la aplicación de una fuerza de compresión a un producto cárnico dentro de un molde donde la fuerza de compresión es controlable y se puede variar para los distintos productos.

Otro de los objetos de la presente invención está en la provisión de un grupo de empuje de tapones del tipo agrupado para la aplicación de una fuerza controlable a los tapones situados en los moldes de piezas para comprimir el producto para la obtención de una dimensión transversal uniforme que mejore la calidad del producto.

Otro de los objetos, además, de la presente invención está en la provisión de un mecanismo para comprimir un material de carne en un molde para eliminar cualquier bolsa de aire que pueda haberse producido durante la elaboración.

Otros objetos, características y ventajas de la invención resultarán evidentes a través de la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con las hojas de dibujos que se acompañan, en las que los números de referencia iguales se refieren a partes iguales, donde: la figura 1 es una vista en elevación lateral de un aparato de elaboración continua de piezas que utiliza el mecanismo de presión del producto de acuerdo con lo que se describe en la presente invención, la figura 2 es una vista en sección transversal tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1 que muestra el mecanismo de presión del producto de acuerdo con la presente invención, la figura 3 es una vista en elevación, grandemente ampliada, del extremo de un molde en el que se ha situado el tapón situable 5
10
15
20
25
30
noviblemente; la figura 4 es una vista en elevación del extremo del molde con el tapón, tomada a lo largo de las líneas 4-4 de las figuras 2 y 3; la figura 5 es una vista en perspectiva ampliada del extremo del molde que tiene una cubierta que es desmontable; y la figura 6 es una vista en planta desde arriba tomada sustancialmente a lo largo de la línea 6-6 de la figura 2, mostrando el mecanismo de barra antioncilante.

Haciendo ahora referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, una vista general del aparato de elevación continua de piezas en el que se utiliza el mecanismo de presión de la presente invención incluye un dispositivo de relleno 10 en un puesto de relleno que carga los moldes de un grupo con un material cárnico rellenable. A continuación, el grupo de moldes es transferido por los medios de transferencia 11 hasta el puesto de cocción 12, donde los -

moldes son sometidos a la acción del calor durante un período de tiempo determinado de antemano para cocinar el material cárnico dentro de los moldes. A continuación de la operación se cocinado, los grupos de moldes son transferidos de uno en uno por medio de un dispositivo de descenso 5
13 situado en la parte del extremo de descarga del puesto de cocción hasta el extremo de entrada de un puesto de refrigeración 14. En tres posiciones distintas dentro del puesto de refrigeración 14, los mecanismos 15, 16 y 17 han
10 sido provistos, de acuerdo con la invención para la aplicación de una fuerza de presión al material cárnico situado dentro de los moldes. A continuación, el producto es expulsado de los moldes en el puesto de expulsión 18. Los grupos de moldes son elaborados a continuación antes de llegar a
15 una operación subsiguiente de relleno, en el puesto de lavado 19 y en el de aplicación del agente liberador 20. Durante la cocción, el material cárnico se expande, y durante la refrigeración, el material cárnico se contrae o encoge. Mas aún, se pueden formar bolsas de aire en el material cárnico durante el relleno y/o la cocción, y estas bolsas permiten el encogimiento. Cuando el material se encoge durante la refrigeración ello hace que se produzca un espacio entre los lados del molde y la carne en pieza, lo que da lugar a que se produzca el vetado, lo cual es objetable. Con
20 el fin de superar las irregularidades en las dimensiones de la pieza, el mecanismo para la aplicación de la fuerza de presión de acuerdo con la presente invención elimina cualquier posible bolsa de aire y/o de grasa y compensa el encogimiento para finalmente dar un producto cárnico de dimensiones transversales uniforme en la pieza, sin que haya ve-

25
30

teado de la superficie. A continuación, cuando se corte en rodajas la pieza, se obtendrá rodajas de dimensiones uniformes sin huecos ni bolsas de grasa y así un producto de alta calidad en conjunto.

5 Mientras que el calor puede ser aplicado a los moldes en el puesto de cocción en cualquier forma que se estime apropiada, se apreciará aquí que el puesto de cocción incluye una cámara de cocción 24 que tiene una pluralidad de boquillas pulverizadoras de agua caliente 25 situada -
10 por encima que distribuye el agua caliente sobre los moldes conforme se van desplazando incrementadamente a través de la cámara de cocción. Igualmente, el puesto de refrigeración 14 incluye una cámara de refrigeración 28 que tiene unas boquillas de pulverización de agua fría en posición
15 elevada 29 para la distribución del agua fría sobre los moldes con el fin de obtener una acción de refrigeración.

 Un conjunto de grupo de moldes, a los cuales se aplica la fuerza de compresión de la carne por medio de un mecanismo de presión de acuerdo con la presente invención,
20 se muestra generalmente en la figura 2 y se ha indicado con el numeral 32. El grupo de moldes incluye un par de horquillas o tirantes 33, 34 que se extienden verticalmente y están horizontalmente espaciados, que están interconectados por y que tienen interconectados entre ellos una pluralidad
25 de moldes de pieza tubular 35. Los moldes que se ilustran aquí son rectangulares en su sección transversal y proveen en un extremo una brida o pestaña periférica 36 para recibir una cubierta deslizante 37 para cerrar dicho extremo. En el otro extremo de cada molde, un tapón de plástico 38
30 posicionalmente móvil dentro del molde cierra el extremo.

Un mecanismo de recogida a trinquete 39 controla la posición del tapón 38. Debe aprecaarse que ni el conjunto del grupo de moldes ni el tapón y mecanismo de recogida a trinquete forman parte alguna de la presente invención, y que estos temas se describirán y reivindicarán en unas solicitudes separadas que también son propiedad del beneficiario de la presente solicitud.

El tapón 38 incluye una parte 42 de sección transversal generalmente cuadrada que se conforma en general con las dimensiones interiores del molde 35 y un par de uñas de trinquete 43, cada una de las cuales tiene una pluralidad de dientes de trinquete 44. Mientras que la porción del tapón 42, es guiable en forma móvil dentro del molde 35, las uñas 43 son móviles en forma guiable dentro de una jaula 45 definida por cuatro barras de guía 46. Cada barra de guía incluye un par de superficies de guía espaciadas 47, contra las que se sitúan las uñas 43 del tapón. Los extremos interiores de las barras de guía están conectados en forma apropiada, como por ejemplo mediante la soldadura directamente al molde 35, mientras que los extremos exteriores están conectados a un soporte de extremo 48 de forma en cierto modo rectangular. Los tope 50 coactúan con los dientes de trinquete 44 y están desviados por medio de muelles para entrar en contacto con los dientes del trinquete por las ballestas 51. Cada tope 50 está unido a un extremo de una ballesta 51, mientras que el otro extremo de la ballesta está sujeto a un pasador 52 recibido por las ranuras del soporte final 48. Los pasadores de tope 53 están montados en el soporte extremo 48 contra el cual se apoyan las ballestas 51. Se apreciará aquí, en re-

lación con el mecanismo de la presente invención para la aplicación de una fuerza de presión, que se pueda emplear cualquier otro tipo apropiado de tapón posicionable en forma móvil y mecanismo afín. El grupo de moldes 32 está sostenido para realizar su movimiento a lo largo de unos rai-
5 les o vías estacionarios opuestos y paralelos 58 y 59 por medio de unas ruedas o rodillos 60 y 61, respectivamente, que están montados en los extremos superiores en los extre-
mos superiores. de las horquillas 33 y 34 se encuentran los
10 pasadores o perrillos de posicionamiento 62 y 63 que se toman con el mecanismo apropiado de transmisión de posicionamiento con el fin de situar los grupos de moldes a lo largo de los rai-
les 58 y 59. El mecanismo de transmisión de posicionamiento que se muestra aquí incluye los rai-
15 les móviles verticalmente ranurados 64 y 65 y los rai-les de transmisión móviles horizontalmente y verticalmente ranurados 66 y 67. Los rai-
les de fijación 64 y 65 conjuntamente con los rai-les móviles 66 y 67 definen un transportador de "viga móvil"
que es objeto de una solicitud aparte propiedad igualmente
20 del beneficiario de la presente solicitud.

Aun cuando las horquillas 33 y 34 se definen por un par de planchas verticales separadas entre sí, una a cada lado de los moldes, una plancha cruzada que se extiende horizontalmente en la parte alta, 70 ha sido provista para coactuar
25 con un mecanismo antioncillante del grupo de moldes en forma de un par de barras de resorte 71, figura 6, que se extiende desde una barra de fijación 64 y que está dotada en su extre-
mo con una almohadilla 72 que se toma con la superficie superior de la plancha cruzada 70 cuando la barra de fijación
30 se encuentra en la posición inferior tomándose con el pase-

5 dor 52 y fijanro al grupo de moldes en posición. La almoha-
dilla 72 aplica una fuerza de frenado elástica a cada una
de las horquillas del grupo de moldes con el fin de impedir
o de tener las oscilaciones del grupo de moldes en torno a
los ejes de las ruedas de soporte y mantener esencialmentá
quieto al grupo de moldes de forma que los moldes sean aline-
dos a lo largo de un eje vertical.

10 Aun cuando se utilizan tres mecanismos de presión 15,
16 y 17 en el puesto de refrigeración, se puede apreciar
que puede utilizarse cualquier número de ellos y, además,
que todos los mecanismos son iguales. Uno de los mecanismos
se muestra en la figura 2, y se describirá con el fin de ex-
plicar la presente invención. Como se ha dicho más arriba es
aplicada una fuerza a los tapones 38, para obener la compren-
sion del material cárnico dentro de los moldes. Como quiera
15 que se aplica una fuerza axialmente a los moldes, ésta es cen-
trarrestada en el puesto de presión por medio de los topos
fijos superior e inferior 75 y 76 que son estacionarios y que
se alinean con las barras de tope 77 y 78 montadas en la hor-
20 quilla 34. En consecuencia, los topos impiden la derivación
del grupo de moldes o el desplazamiento del mismo desde los
railes de soporte 58 y 59 durante la aplicación de la fuerza
de presión. Con el fin de aplicar las fuerzas de presión, una
pluralidad de motores de fluido 82, cada uno de ellos alinea-
25 dos con cada uno de los m. ldes 35 del conjunto del grupo, est
tan montados a un miembro de soporte vertical 83 lateral a
la posición del puesto de presión. Los motores de fluido pue-
den ser activados neumática o hidráulicamente y se muestran
en forma de cilindros que tienen barras de pistón 84 activa-
30 bles en dirección a los moldes y separándose de los moldes

siguiendo la aplicación de la fuerza de presión. Se puede apreciar que pueden ser utilizados otros tipos de desplazadores en lugar de los motores de fluido. Las barras 84 están sostenidas por los cilindros 82 y por los calibres de una barra de guía 85. Cada una de las barras 84 alinea con el centro del eje de un molde cuando un grupo de moldes se coloca en la posición de presión. Las barras, en su posición de reposo, como se muestra en la figura 2, liberan el mecanismo de toma a trinquete 39 de forma que no se impida el movimiento de un grupo de moldes al interior y al exterior del puesto de presión.

Las barras de pistón 84 se extienden a través de los cilindros 84 y en la posición de retorno o de reposo se toman con los interruptores de límite 86 que detectan el retorno de las barras para señalar al controlador del sistema que las barras se han retraído y que el grupo de moldes se pueden situar a continuación incrementalmente en su posición siguiente fuera del puesto de presión. Los interruptores de límite están sostenidos por los miembros de soporte 87 que se extienden desde los cilindros 82. Un control que se muestra en forma de bloque en el número 88 coordina la operación de los motores de fluido 82.

Quando un conjunto de moldes de pieza en grupo ha sido situado apropiadamente en un puesto de presión y en un momento apropiado en el ciclo del sistema, la presión del aire al cilindro 82 en una cantidad determinada de antemano aplica una fuerza determinada de antemano a las barras 84 que sujetan los tapones 42 y desplazan los tapones al interior de los moldes hasta que la fuerza de resistencia del producto cárnico oprimido equilibra la fuerza ejercida por

los cilindros. Los topes cargados a resorte 50, que se toman con los dientes de trinquete 44 de los tapones impiden que los tapones puedan retorcerse cuando las barras de cilindro son retraídas. A continuación de un ciclo de tiempo, la presión de los cilindros 82 es invertida y las barras son retiradas de los moldes de piezas. Cuando los interruptores de límite 86 detectan el retorno de las barras, el controlador conjunto del sistema será señalado y al propio tiempo en el ciclo del sistema, el grupo de moldes será obligado a avanzar hasta su próxima posición. La totalidad de los cilindros 82 es accionada al mismo tiempo para mover las barras contra los tapones de plástico de los moldes y para retraer las barras a su posición de reposo. La fuerza aplicada por los cilindros puede variar de acuerdo con el producto que se elabore.

En consecuencia, se obtiene una fuerza controlable para oprimir el producto cárnico por medio de la presente invención, lo que mejora la calidad conjunta del producto final y asegura un producto cárnico en pieza cuyas dimensiones transversales son uniformes.

Se comprenderá que se pueden introducir modificaciones y variaciones sin por ello salirse de la finalidad de los conceptos nuevos de la presente invención, pero se entiende que esta solicitud solamente deberá limitarse solamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

25

NOTA

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en E.U.U., el 11 de marzo de 1975, bajo el núm. 557.256, los puntos siguientes:

30

1.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un pro-

ducto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, incluyendo un grupo de moldes de pieza adaptados para ser llenados con un material alimenticio rellenable, incluyendo dicho grupo de moldes una pluralidad de moldes tabulares interconectados verticalmente y que se extiende horizontalmente, unas ruedas conectadas a los moldes para sostener en forma móvil el grupo de moldes sobre los rufles para el movimiento de los mismos a lo largo de un paso transversal al eje longitudinal de los moldes, teniendo cada uno de ellos un tapón en una extremo posicionable en forma móvil dentro del molde y una cubierta desmontable en el otro extremo, medios para aplicar calor a los moldes en un puesto de cocción para realizar la cocción del material alimenticio, y medios para la aplicación de una acción refrigeradora a los moldes en un puesto de refrigeración para refrigerar el material alimenticio a continuación de haber cocinado el mismo, un mecanismo para la aplicación simultánea dentro del puesto de refrigeración de una fuerza determinada de antemano a los tapones de cada molde en un puesto de toma del tapón para oprimir el material alimenticio en los moldes contra los costados de los moldes y su cubierta con el fin de obtener piezas cuya dimensión transversal sea uniforme, comprendiendo dicho mecanismo una pluralidad de barras de transmisión recíproca que se toman con los tapones de moldes de los moldes, medios para mover las barras para trasladar las barras en dirección a los moldes y medios de control que hagan que los medios de transmisión apliquen una fuerza determinada de antemano a las barras y con ello hacer que los tapones compriman el material alimenticio situado en el interior de los moldes.

30 2.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un pro-

ducto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la anterior reivindicación 1, en el que los medios
de control hacen además que las barras se retraigan a con-
tinuación de haber oprimido el material alimenticio.

5 3.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un
producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la anterior reivindicación 2, en el que se ha provis-
to el medio para impedir la oscilación del grupo de moldes
en el puesto de toma del tapón.

10 4.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un
producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la anterior reivindicación 3, en el que se han pre-
visto medios de tope en el puesto de toma del tapón para
contrarrestar las fuerzas aplicadas al grupo de moldes por
15 el mecanismo de aplicación de fuerza.

5.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un
producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la reivindicación 2, en el que los medios detectores
han sido provistos para coactuar con los medios de control
20 con el fin de detectar el retorno de las barras de transmi-
sión.

6.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un
producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la anterior reivindicación 5, en el que dicho medio
25 de detección incluye los interruptores de límite activables
por las barras de transmisión.

7.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un
producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes,
Según la reivindicación 1, en el que dicho medio de trans-
30 misión incluye unos motores de fluido que son accionados por

medios neumáticos.

5 8.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, Según la reivindicación 1, en el que dicho medio de transmisión incluye motores de fluido que son accionados por medios hidráulicos.

10 9.-Perfeccionamientos en la elaboración continua de un producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, Según la reivindicación 1, en el que se ha provisto una pluralidad de mecanismos en el puesto de refrigeración.

15 10.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, Según reivindicaciones anteriores caracterizado porque incluye un molde de pieza tubular que se extiende en posición generalmente horizontal adaptado para ser llenado con un material alimenticio rallable, medios para sostener en forma movable el molde para realizar movimiento con el mismo a lo largo de un paso transversal al eje longitudinal del molde, teniendo dicho molde un tapón en un extremo que es posicionable en forma movable en el mismo y una cubierta desmontable sobre el otro extremo, medios para aplicar calor al molde en un puesto de cocinado para la cocción del material alimenticio, y medios para aplicar una acción refrigeradora al molde en un puesto de refrigeración para enfriar el material alimenticio a continuación de la cocción del mismo, un mecanismo para aplicar dentro de la cámara de refrigeración una fuerza determinada de antemano al tapón en el puesto de toma del tapón para comprimir el material alimenticio en el molde contra los costados y la cubierta del molde para obtener una pieza de dimensiones transversales

20

25

30

uniformes, comprendiendo dicho mecanismo un motor que tiene una barra de transmisión recíproca que se toma con el tapón de molde mediante la puesta en marcha del motor para desplazar la barra en dirección al molde, y medios de control que hacen que el motor aplique una fuerza determinada de antemano a la barra y con ello hacer que el tapón comprima el material alimenticio que se encuentra situado en el molde.

10 11.-Perfeccionamientos en la elaboración continua de un producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque para oprimir el material alimenticio en un molde de pieza, donde el material alimenticio ha sido cocinado y está siendo enfriado y el molde incluye en un extremo un tapón que es movible en forma posicionable dentro del molde, comprendiendo dicho método las fases de aplicación de una fuerza al tapón con un valor determinado de antemano, y a continuación, retirada de la fuerza.

20 12.- Perfeccionamientos en la elaboración continua de un producto alimenticio en piezas mediante presión en moldes, según la anterior reivindicación 11, que incluye además la aplicación de por lo menos una fuerza más a un valor determinado de antemano al tapón, y la retirada de dicha fuerza.

25 13.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA ELABORACION CONTINUA DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO EN PIEZAS MEDIANTE PRESION EN MOLDES.

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.

30 Esta Memoria consta de diecisiete hojas foliadas, escri-

tas a máquina por una sola cara y planos que la acompa-
ñan.

Madrid, 3 de Marzo de 1.976

OSCAR MAYER & CO., INC.

F.A.


FIG-1-

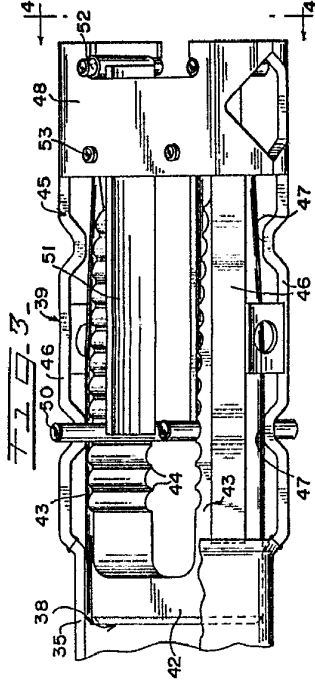
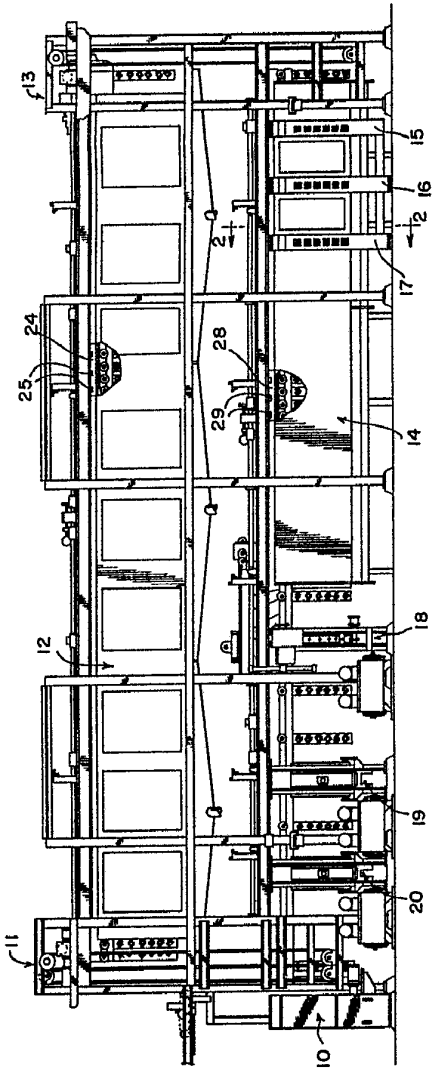


FIG-4-

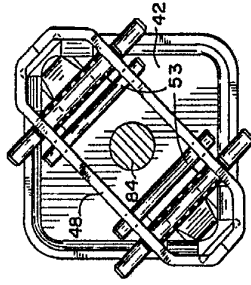


FIG-5-

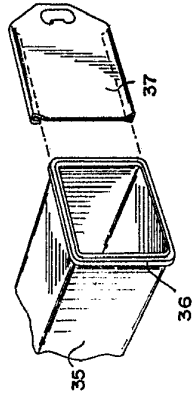


FIG-2-

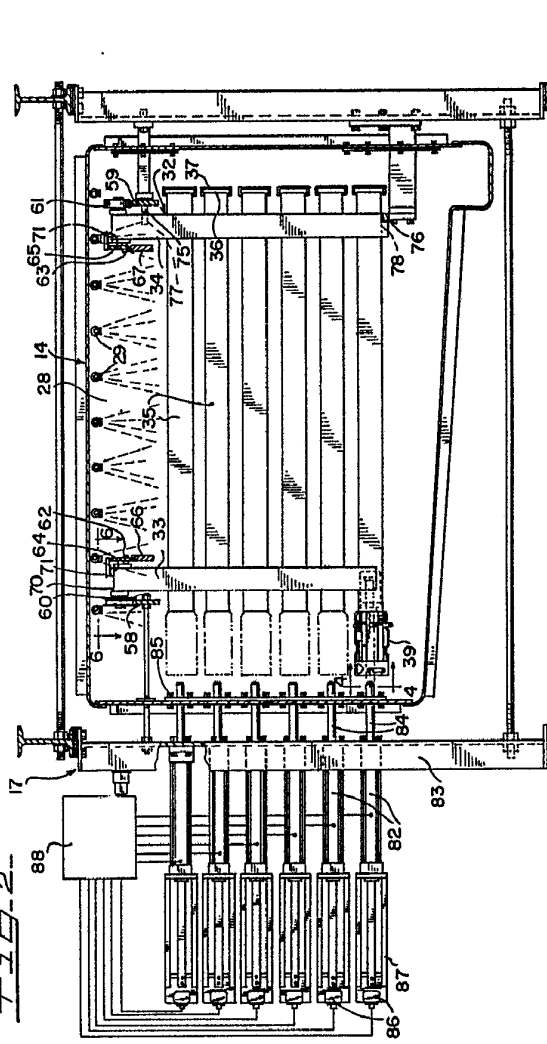
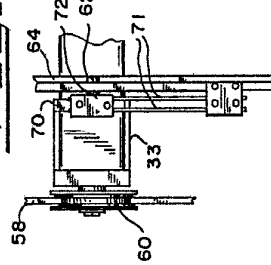


FIG-6-



PATENT OFFICE
 U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
 TRADE MARK
 REGISTERED

FIG-1

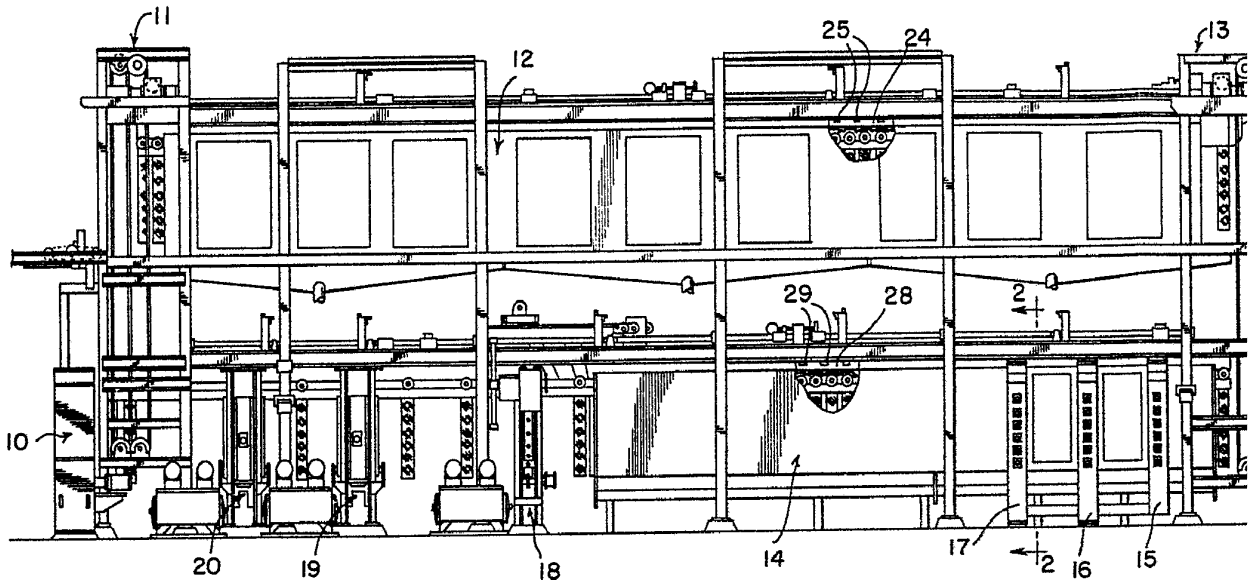
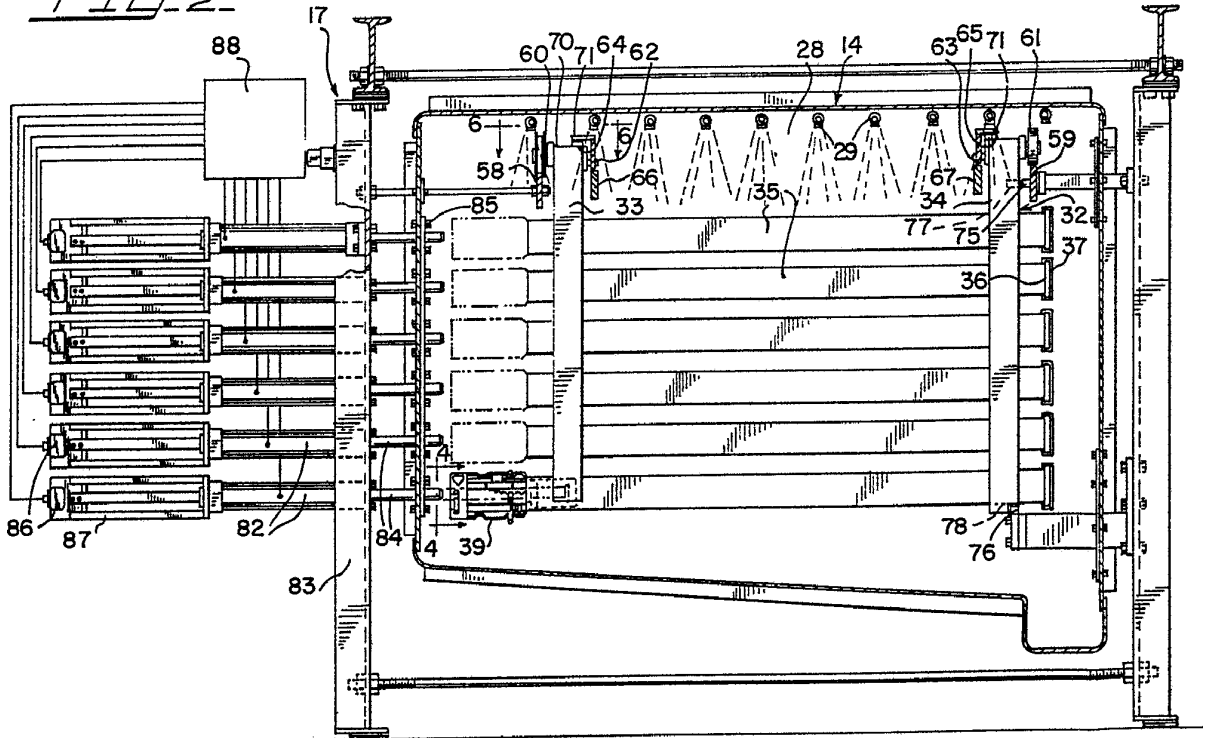


FIG-2



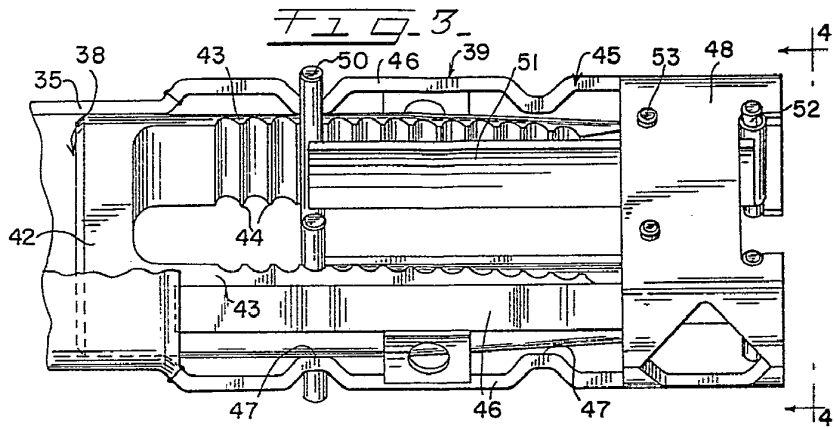
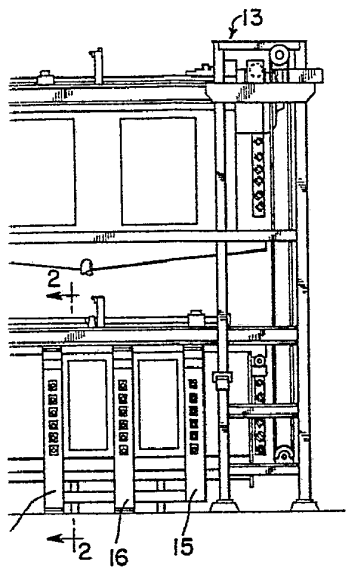


FIG. 4.

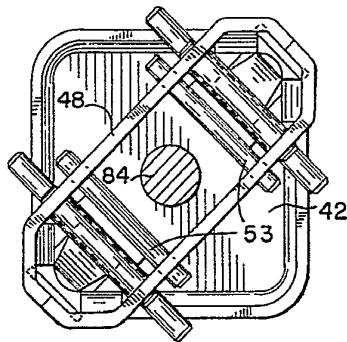


FIG. 5.

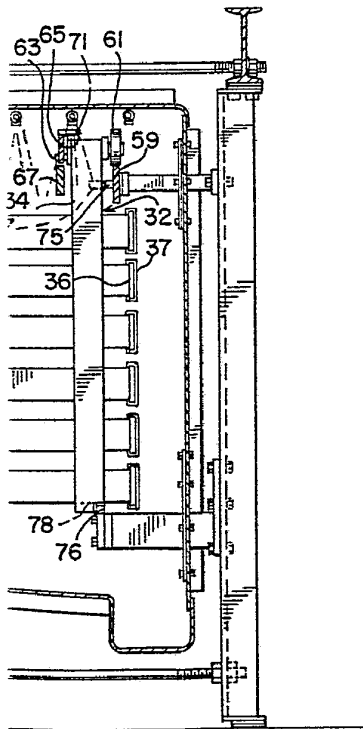
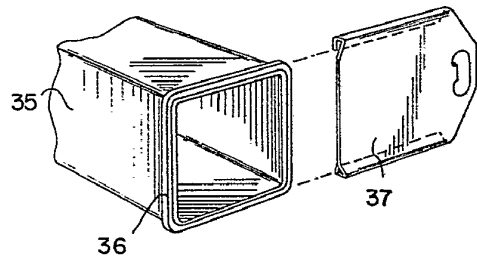


FIG. 6.

