

301 846



PATENTE DE INVENCION

301846

Memoria Descriptiva

sobre:

"Método y aparato para envasar productos alimenticios, especialmente pescados".

=====

Solicitante: EBEN H. CARRUTHERS, de nacionalidad norteamericana, residente en Warrenton, Condado de Clatsop, Estado de Oregón, EE. UU. de A.

=====

Mi invención se relaciona con un método y aparato para envasar productos alimenticios.

Aunque la invención es aplicable al envasado de varios productos alimenticios, tales como diversos productos cárnicos, algunos vegetales como

5.



301846

judías verdes, etc. el método y la máquina han sido creados más particularmente para el envasado de atún en trozos denominados de desmenuzados. Haremos referencia a mi patente nº 2.602.578, publicada el 8 de julio de 1952, que muestra una máquina del tipo general aquí descrito y sobre la que el método y la máquina de esta solicitud constituyen una mejora.

- 5.
- En mi patente anteriormente mencionada he descrito una máquina para envasar productos, particularmente atún, en la que éste, en forma desmenuzada, es introducido en la máquina. Se lleva el atún a unos recipientes o cilindros presionadores que se mueven continuamente a través de una trayectoria de desplazamiento. Después de la operación de llenado se aplica fuerza o presión sobre el producto para llenar los huecos, expulsar el aire y asegurar un llenado homogéneo y sustancialmente uniforme de atún en dichos recipientes. Después de que se ha aplicado la presión, la resultante masa de atún se corta para dar a la cantidad del mismo contenido en la cámara un peso predeterminado deseado, que será el que habrá de colocarse en el recipiente a llenar. Seguidamente se transfiere la masa comprimida de atún a una lata u otro recipiente y se somete a los ordinarios procesos de envasado comunes en las conserverías de atún.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La máquina de la anterior patente ha venido funcionando satisfactoriamente en la mayoría de las conserverías de este país, habiéndose convertido en la máquina standar para envasar atún en forma desmenuzada. Una de las dificultades con que se tropieza en la máquina

30.



301846

de la anterior patente es el control del peso. Un llenado excesivo del recipiente con atún tiene por resultado una considerable pérdida para el envasador, pues el atún es un pescado relativamente caro.

5. Un llenado deficitario presenta también sus problemas, tales como el costo de inspección de latas deficientemente llenas y el trabajo manual requerido para dar a la lata el peso necesario añadiendo pequeños trozos de atún a la misma.
10. Ha sido práctica común durante muchos años en esta industria pesar una serie de latas de atún como una unidad y si el promedio era igual al contenido en peso, marcado en la etiqueta, el lote de atún pasaba la inspección de pesaje. Más recientemente el gobierno
15. federal y las legislaturas estatales han iniciado una legislación que permitirían al gobierno federal o a los diversos estados confiscar lotes completos de productos alimenticios envasados, si una lata seleccionada al azar no pesase la cantidad que se especifica en
20. la etiqueta, dentro de unas tolerancias extremadamente estrechas.

Esto ha presentado un problema muy grave a la industria del atún, puesto que la textura, carácter y contenido de humedad del pescado al envasarse constituyen variables. Además, es impracticable desde un punto de vista comercial envasar atún por peso. Sin embargo, he descubierto que con una serie de modificaciones en una máquina similar a la de la anterior patente, pueden establecer un método y una máquina que mantengan unas
25. tolerancias estrechas sobre pesos y al mismo tiempo per
- 30.



mitan el envasado del atún por volúmen.

5. Un objeto de la presente invención es el de proporcionar un método y una máquina para envasar productos alimenticios, particularmente atún, que son más precisos en el control del peso contenido en la lata.

10. Otro objeto de mi invención es la provisión de un método y una máquina para envasar atún, en cuya máquina pueden efectuarse varios ajustes para asegurarse de que el recipiente será llenado sustancialmente con el peso indicado en la etiqueta, a pesar de las variaciones en la textura y contenido de humedad del atún que se envase.

15. Otro objeto es la provisión de un método y una máquina en virtud de los cuales puede controlarse el espacio superior que queda por encima del atún cuando se encuentra éste en la lata.

20. Otro objeto es el de controlar el peso del contenido de atún sometiendo éste, cuando se encuentra en una cámara rebosante del mismo, a dos operaciones de compresión para formar una masa comprimida de atún de densidad uniforme, siendo interpuestas y seguidas las sucesivas operaciones de compresión por el corte del atún por la parte superior de las cámaras de compresión después de haberse suprimido la presión y haberse dilatado el atún.

25. Mi invención considera además un método y una máquina para suministrar atún desmenuzado al recipiente de llenado de la patente anteriormente mencionada, en cuya máquina el volumen de atún suministrado a la

30.



301846

misma puede variarse para adaptarse sustancialmente a la producción de la máquina en cuanto a recipientes llenos.

5. Otros objetos y ventajas del método y de la máquina serán particularmente expuestos en las reivindicaciones y resultarán evidentes con la siguiente descripción, considerada con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

10. La fig. 1 es una vista esquemática que muestra un esquema desarrollado de la máquina y el funcionamiento completo al avanzar los trozos de atún a través de la máquina y depositarse en el recipiente, ilustrando al mismo tiempo el método de mi invención.

15. La fig. 2 es una vista en planta superior de la máquina de mi invención, con el motor y el reductor de velocidad variable retirados con el fin de mostrar más claramente las partes de la máquina.

20. La fig. 3 es una vista en sección vertical de la máquina, tomada sustancialmente sobre la línea 3-3 de la fig. 2, en la dirección indicada por las flechas.

25. La fig. 4 es una vista en sección tomada sustancialmente sobre la línea 4-4 de la figura 3 que ilustra claramente los recipientes o cámaras situados en la plataforma giratoria en los que se introduce el atún, los elementos para introducir el atún en las cámaras presionadoras y la manera en que se llevan las latas u otros recipientes a la máquina y se retiran de ella.

30. La fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra los trozos o masas de atún sostenidos por las paredes de sus respectivas cámaras presionadoras, los re-



301846

recipientes entrando en la máquina por debajo de una placa alineada con las cámaras compresoras, la masa de atún depositada en el recipiente y éstos, una vez llenos, siendo retirados de la máquina.

5. La fig. 6 es una vista en sección que muestra el montaje de uno de los émbolos o pistones superiores, la guía para el mismo y la leva y rodillo accionadores.

10. La fig. 7 es una vista frontal de parte de la fig. 6, que muestra al rodillo de leva y sus conexiones con el pistón o émbolo.

15. La fig. 8 es una vista en sección que muestra uno de los émbolos inferiores junto con su leva y rodillo accionadores y que muestra la forma en que puede ajustarse el émbolo para variar el volumen de la cámara de compresión.

La fig. 9 es una vista en sección tomada sustancialmente sobre la línea 9-9 de la figura 2, en la dirección indicada por las flechas.

20. La fig. 10 es una vista en sección tomada sustancialmente sobre la línea 10-10 de la figura 2, en la dirección indicada por la flecha.

25. La fig. 11 es una vista en sección tomada sustancialmente sobre la línea 11-11 de la fig. 2, en la dirección indicada por la flecha.

30. La fig. 12 es una vista en alzado de una porción de la máquina que deberá observarse en relación con las figs. 10 y 11, que ilustra el método de variación del espacio superior que queda por encima del atún cuando éste se halla en el recipiente para con-

30.846
trocarrestar las variaciones de contenido de humedad y textura del pescado que se envasa.

5. La fig. 13 es una vista que muestra el método y la máquina para suministrar al recipiente de llenado con un volumen de atún correspondiente aproximadamente a la producción de la máquina en cuanto a latas llenas.

10. La fig. 14 es una vista en planta superior de la fig. 13, con porciones de la misma arrancadas y en sección, para ilustrar mejor la invención; y

La fig. 15 es una vista en sección de una porción de la fig. 13, que ilustra más detalladamente el ajuste de altura del rodillo medidor.

15. Con referencia a la fig. 3, el mecanismo del método y de la máquina de mi invención es sostenido por una pieza de fundición 11 estacionaria del armazón principal, que puede asegurarse adecuadamente al suelo por medios no mostrados. Sostenida por el armazón principal, hay una torre giratoria superior, indicada en su conjunto por el nº 12, y una torre giratoria inferior indicada en su conjunto por el nº 13.

20. Sostenida por el armazón principal en su parte superior y rígidamente asegurada al mismo, pero desmontablemente respecto al mismo, se encuentra una pieza de fundición 14. Esta pieza, junto con otra pieza de fundición desmontable 16, constituye una envoltura de engranaje que aloja y sustenta a los engranajes accionadores de las diversas partes de la máquina, como seguidamente se explicará.

30. La máquina es accionada por un motor 17 a tra-



vés de un adecuado reductor de velocidad 18. Los elementos 17 y 18 constituyen un accionamiento de velocidad variable de la máquina que permite al operario de la misma, mediante controles adecuados, variar la

5. velocidad de todas las operaciones a voluntad, de manera bien conocida en el arte a que corresponde esta invención y más particularmente controlar la producción de la máquina en cuanto a latas llenas.

La transmisión o accionamiento de velocidad variable 17-18 está montada en la parte superior de la

10. pieza de fundición 16 por medio de un adaptador 19 atornillado a la misma. El árbol de salida de la transmisión de velocidad variable 17-18 está indicado por un árbol 21 que acciona a un árbol principal 23 a través de un acoplamiento flexible 22.

15.

El árbol principal 23 está montado en unos cojinetes adecuados 24 y 26, sostenidos respectivamente por las piezas de fundición 16 y 14. Un engraneje cónico 27 vá fijado al árbol principal 23 y acciona a un

20. engranaje 28 montado y fijado en un árbol auxiliar 29. El árbol auxiliar está sostenido en unos cojinetes apropiados 31 y 32 sostenidos en la pieza de fundición 14, presentando un piñón accionador 33 en su extremo inferior fijado al mismo. El piñón accionador 33 se acopla y acciona a un engranaje anular interno 34 (véase también fig. 4) que mueve a las torres superior e

25. inferior de una manera que seguidamente se indicará.

La torre superior 12 comprende una pieza de fundición simple que gira alrededor de la estructura

30. del armazón anteriormente descrita como un eje. Con



3 0 1 3 4 6

5. el fin de asegurar la pieza de fundición de la torre superior 12 al engranaje anular interno 34, una serie de tornillos 37 se extiende anularmente alrededor y entre las distintas partes, de manera que la torre superior 12 sea una unidad giratoria rígida que gira con el engranaje anular interno 34. El armazón principal 11 tiene una cara cilíndrica labrada a máquina con precisión, o barril 41, sobre el que se desplaza la cara interna 42 labrada a máquina de la torre superior 12.

10. Como más claramente se muestra en la fig. 2, la torre superior 12 tiene una serie de taladros verticalmente extendidos 43, cada uno de los cuales se une a una ranura o conducto de guía 44 verticalmente extendido. Cada una de las ranuras de guía 44 se extiende en un radio del círculo alrededor de cuyo centro gira la torre superior 12.

15. En los dibujos, he mostrado 24 taladros 43 extendidos verticalmente (fig. 2) para la recepción de un correspondiente número de pistones o émbolos 46 (fig. 3). Se comprenderá que el número de émbolos empleados y el número de sus partes asociadas son discretionales, dependiendo del diseño de la máquina, de su velocidad y del número de operaciones a realizar al completar cada émbolo un ciclo.

20. Con referencia ahora a la fig. 6 y (figura 7) aquella vista muestra una sección a través de la torre superior y uno de los pistones ó émbolos 46 montado en su taladro 43. También se ha mostrado en aquella vista los medios, indicados en su conjunto por 47,

25.

30.



3 0 1 3 4 6

- destinados a guiar y accionar los pistones o émbolos
46. La ranura verticalmente extendida 44 constituye una guía o camino de recepción de un bloque de guía 48 que es sostenido por el pistón o émbolo 46. A
5. tal fin, el émbolo puede dotarse de un entrante sustancialmente rectangular 49 para la recepción del bloque de guía 48 correspondientemente configurado. El bloque de guía 48 corresponde en su anchura a la de la ranura de guía 44 y sirve para mantener al émbolo 46 contra toda rotación en el taladro 43. El bloque de guía 48 tiene un taladro 52 para la recepción de un pasador 53 sobre el que gira libremente un rodillo 54. El pasador de guía 53 está fileteado y se extiende a través del bloque de guía 48, recibiendo el extremo fileteado a una tuerca 56 que se encuentra en un entrante 57 formado en el émbolo 46. Cada uno de los émbolos está provisto de una cara ensanchada 55.
- 10.
- 15.

- La torre inferior 13 (fig. 3), comprende una pieza de fundición anular 61 que es accionada por la torre superior. ^{tal} A/fin, se encuentra una pieza de fundición 60 a manera de caja entre las piezas de fundición de las torres superior e inferior, estando ligadas entre sí estas últimas de manera que giren al unísono, mediante una serie anular de pernos pasantes 65. La pieza de fundición 60 tiene una serie anular de recipientes o cámaras 81 que corresponden en número al de émbolos superiores e inferiores. La pieza de fundición 61 tiene una cara 62 labrada a máquina que se desliza sobre la superficie 41 labrada a máquina de la porción en forma de barril del armazón principal
- 20.
- 25.
- 30.



301846

5. 11. Este armazón principal tiene también un borde 63 anular y labrado a máquina, adaptado para recibir y sustentar a un anillo de sustentación giratoria 64. El anillo de sustentación 64 está asegurado a la pieza de fundición 61 de la torre inferior 13 por medio de una serie de tornillos 66 espaciados anularmente alrededor de las partes y entre ellas.

10. La torre inferior 13 tiene una serie de taladros 67 que corresponden al número de taladros de la torre superior 12. Estos taladros están adaptados para recibir a los émbolos 68. Como más claramente se muestra en la fig. 8, la pieza de fundición 13 está provista de guías de émbolo 69 para la recepción de bloques 71 asegurados a los émbolos por medio de tornillos esconzados 72. Un árbol corto 73 que tiene una tuerca 74 atornillada sobre su extremo, sostiene a un rodillo 76 que se desliza sobre una leva 77, o más bien una serie de levas parciales como se ilustra en la fig. 1. Se comprenderá ahora que al deslizarse los rodillos 76 sobre las levas parciales 77, entran y salen de las cámaras presionadoras 81 formadas en la pieza de fundición 61.

15. Como más claramente se muestra en la fig. 1, las dos levas centrales de las levas parciales son ajustables en altura. Este ajuste en altura se muestra más claramente en la fig. 9 en su parte inferior e incluye una pieza manual giratoria 83 que acciona a una palanca articulada 84. La leva parcial, está ranurada en 85 para recibir los tornillos que permiten una elevación y descenso de la leva parcial 77. Como se muestra en la

20.

25.

30.



301846

fig. 1, cada una de las dos levas parciales centrales es ajustable en altura. El resto de las levas parciales es fijo.

- Como más claramente se muestran las figuras 3 y 8, los émbolos inferiores 68 tienen un tornillo fileteado 87 asegurado a los mismos y una cara ensanchada 88. El tornillo se extiende al interior de la cara 88 como se muestra en la fig. 8. Los émbolos inferiores 69 pueden ajustarse en altura mediante una tuerza 89 para introducir o retirar el tornillo fileteado 87 de la cara del émbolo. Es extremadamente importante que el ajuste de altura de la cabeza del émbolo inferior se mantenga muy uniforme a fin de mantener un llenado uniforme entre una lata y la siguiente. Puede tomarse como patrón cualquier conjunto de émbolo, de acuerdo con el cual se ajustarán todos los demás. Esta posición se determina cuando el émbolo seleccionado como patrón se encuentra sobre el apoyo en el sistema de leva, a la izquierda de la fig. 1. Seguidamente, se fijan todas las demás caras 88 de los émbolos inferiores a esta misma altura.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Como más claramente se muestra en la figura 1 (véase también figura 6), los rodillos superiores 54 se deslizan sobre una leva inferior 93, cuya forma puede verse en la fig. 1, Las levas superiores para los rodillos 54 están indicadas por los números 94, 96, 97, 98 y 99. Como se verá en la fig. 1, la primera leva superior 94 es simplemente una leva mantenida en posición baja, y en las dos primeras estaciones 1 y 2, según se ve en la fig. 1, los émbolos superiores 46 están en
- 25.
- 30.



307846

- posición elevada fuera de las cámaras de compresión 81 por el contorno de la leva inferior. Esta es la posición de llenado de la cámara de atún de la máquina. El atún se deposita por medio de un transportador 101
5. (fig. 2), sobre un recipiente 102 que es parte de la pieza de fundición 60 que sostiene a las cámaras de llenado 81. El atún se guía al interior de las cámaras mediante un deflector 103 cuyo borde inferior se extiende a poca altura por encima del fondo del recipiente.
10. Este tiene una pared periférica vertical 104 (fig. 9), llevando dicho recipiente el exceso de atún recortado de las cámaras de compresión, como seguidamente se verá alrededor del eje de la máquina hasta la posición de llenado.
15. La segunda leva 96 (fig. 1) es accionada por un conjunto de pistón y cilindro indicado por el número 106. Se suministra aire al conjunto de pistón y cilindro 106 desde una fuente, como se indica por la flecha A, pasando a través de una válvula 107 y de un regulador de presión 108. En esta línea se encuentra una cámara de aire 109 de volumen relativamente grande proporcionando un resorte de aire para el pistón del conjunto 106 de pistón y cilindro. El uso de un resorte de aire proporciona una presión sustancialmente constante
20. sobre el pistón y por consiguiente sobre los émbolos superiores 46, asegurando así una presión sustancialmente constante sobre el atún en las cámaras de llenado. El resorte de aire ofrece el equivalente de un resorte convencional muy largo, de manera que el desplazamiento relativamente corto del émbolo 46 hacia
- 25.
- 30.



- arriba, para comprimir al aire cambia la presión sobre aquél en una cantidad muy reducida con el fin de que a todos los efectos prácticos se establezca una presión constante. La leva 97 es accionada por un conjunto similar de pistón y cilindro 111 desde la misma fuente de suministro, como se indica por la flecha A, pasando a través de un regulador 112, encontrándose en la línea otro acumulador de presión de aire 113 que constituye un resorte de aire. La referencia 114 indica simplemente unos manómetros.
- 5.
- 10.

- Se observará, tras el examen de la figura 1, que el conjunto 106 de pistón y cilindro accionado por aire se desplaza descendentemente en las estaciones tercera y cuarta para comprimir el atún entre las cabezas 55 de los émbolos superiores y las cabezas 88 de los émbolos inferiores. Ajustando la presión del aire sobre el conjunto de pistón y cilindro 106, puede desplazarse hacia abajo la leva, y por consiguiente las cabezas de los émbolos superiores, con cualquier fuerza deseada. Preferiblemente, esta fuerza será tan reducida como sea posible, pero suficiente para asegurar la deseada compresión del producto.
- 15.
- 20.

- Se comprenderá que el llenado volumétrico suelto original de atún en cada uno de los recipientes o cámaras presionadoras se efectúa tan uniformemente como sea posible. El dispositivo destinado a conseguirlo se describe con mayor detalle más adelante. El peso de material en el llenado de las cámaras presionadoras ha de ser siempre algo superior al peso final deseado a colocar en las latas. El llenado suelto original se consolida
- 25.
- 30.



301846

- luego mediante el primer resorte de aire ajustable antes descrito, para darle una densidad todo lo uniforme que se pueda, considerando las inevitables variaciones de peso del llenado suelto. La carga por resorte de aire de la leva 96 se suprime luego para permitir que la masa consolidada se dilate como se indica en las estaciones 5, 6 y 7. Cuando se dilata la masa de atún en las cámaras, sobresale de las bocas de dichas cámaras, como se indica en la fig. 1.
- 5.
10. Con referencia ahora a la fig. 3, montado sobre el árbol principal 23 y fijado al mismo, hay un engranaje 121 que acciona a un piñón 122 fijado a un árbol 123. El árbol¹²³ está montado en cojinetes adecuados 124 sostenidos por el armazón de la máquina, y acciona una
15. polea 126 montada en la parte superior de la máquina. La polea 126 mueve una cinta 127 que a su vez mueve a una polea 128 montada sobre un árbol 129. Sustentada por el, árbol 129, hay una segunda polea 131 (véase fig. 9), cuya segunda polea 131 acciona a una cinta 132 montada sobre el extremo superior de un árbol 133. El de-
20. flector 10 y los árboles 129 y 133 son sostenidos por un armazón anular 134 montado sobre la parte superior de la pieza fundida 16 mediante conjuntos de pernos 136. El deflector 103 y los árboles 129 y 133 están sosteni-
25. dos sobre los brazos 137, que se extiende desde el anillo (fig. 2).
- Rígidamente aseguradas a los árboles 129 y 133, en sus extremos inferiores, hay unas cuchillas 138 y 139. Las cuchillas son circulares, girando horizontalmente en el plano del recipiente y directamente por en-
- 30.



201846

cima y en estrecha proximidad con las cámaras de compresión 81. De hecho, forman sustancialmente un ajuste deslizante con las cámaras de compresión al pasar éstas sucesivamente bajo ellas.

- 5. Se observará ahora mediante un examen de la fig. 1 que, después de que la carga de atún contenida en las cámaras se ha dilatado, la cuchilla 138 corta la parte superior de la carga, girando las cuchillas en la dirección de las flechas B en la fig. 2. El primer
- 10. corte se produce en las estaciones 8 y 9 (fig. 1). Directamente después, la leva 97 accionada por su resorte de aire mueve a los pistones superiores hacia abajo para comprimir de nuevo las cargas de atún contenidas en las cámaras compresoras. La carga de atún ha quedado
- 15. entonces comprimida sustancialmente en una masa en la estación 10 (fig. 1). En la estación 11, se ha permitido de nuevo la dilatación de la carga de atún, de manera que rebosa ligeramente la cámara de compresión y este ligero exceso es cortado por la cuchilla 139 en las
- 20. estaciones 12 y 13.

- La carga de atún ha sido comprimida ahora en una masa uniforme de peso sustancialmente constante, por unidad de volumen. En esta condición, y debido a la naturaleza oleosa del pescado, se sostendrá así mismo
- 25. debido a la fricción y cohesión de la masa con las paredes de la cámara de compresión. Esto puede observarse claramente en la estación 14. Se observará que en la estación 14 (y en la 13), el émbolo inferior ha sido retirado y pasa bajo lo que puede denominarse una placa
 - 30. cizalladora 151. La finalidad de la placa cizalladora

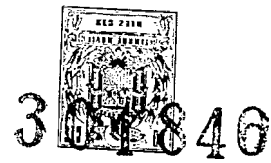


301846

es la de prender cualesquiera trozos sueltos de atun que puedan caer de la masa comprimida. La placa cizalladora se extiende a través de la mayor parte de las estaciones 14, 15 y 16.

5. Con referencia ahora a las figs. 4 y 5, un par de soportes 172, de los que solo se ha mostrado 1, se encuentra asegurado a la pared externa de la base de la máquina por medio de tornillos. Estos soportes sostienen a un par de columnas de sustentación 173. Las
10. columnas de sustentación 173 llevan montada en su parte superior, de cualquier manera adecuada, como por ejemplo mediante soldadura, una placa 174 de latas. Las latas penetran en la máquina a través de una pendiente 176 para las mismas (fig. 4), que es convencional en este tipo de máquina. Son guiadas por una placa protectora anular 177 y las latas llenas se descargan a través de una pendiente de descarga 178. La placa de latas 174 es estacionaria y constituye una superficie de sustentación para las latas u otros recipientes durante el intervalo en que aquellas se están
15. suministrando vacías a la máquina y mientras se llenan y son descargadas de la máquina, como claramente se muestra en las figuras 4 y 5.

25. En la estación 17, se hace coincidir una lata con una cámara compresora, produciéndose la transferencia a las latas en las estaciones 18, 19 y 20. En la estación 21, las latas llenas abandonan la máquina y los émbolos o pistones superiores se elevan. Los émbolos inferiores empiezan a elevarse en la estación 22, y en las estaciones 23 y 24 cierran el fondo de las
- 30.



cámaras compresoras y se retiran los émbolos superiores de los recipientes compresores para reiniciar el ciclo en las estaciones 1 y 2.

5. Como anteriormente se indica, el recipiente de llenado 102 lleva siempre un exceso de atún para asegurarse de que las cámaras compresoras en las estaciones de llenado 1 y 2 están siempre rebosantes de atún. Después de cortarse el atún, se dirige mediante protecciones o deflectores 181, sustentados de cualquier manera adecuada en el armazón de la máquina, hacia la periferia del recipiente giratorio. Se comprenderá que al estar las protecciones o deflectores 181 situados ligeramente por encima de los discos cortantes, debido a la dirección de rotación de éstos, el atún cortado será dirigido hacia la pared externa o borde 104 del recipiente giratorio.
- 10.
- 15.

- Como se muestra en las figs. 2 y 4, articulado sobre el extremo de la hoja deflectora o de llenado 103, ^{un} hay/miembro 201 en forma de copa que es presionado por un resorte 202 asegurado al deflector como se muestra en 203. Este miembro 201 en forma de copa, al descender el émbolo superior, rodea parcialmente a éste facilitando la sustentación del atún en la cámara compresora mientras se llena la misma.
- 20.

- Como se muestra en las figs. 3, 4, 5 y 9, asegurados a la torre superior hay unos elementos 197, cuyos bordes exteriores 198 están dentados proporcionando segmentos cilíndricos parciales 199 que se extienden directamente sobre las cámaras de llenado para facilitar el confinamiento del pescado mientras se dirige a las cámaras.
- 25.
- 30.



201846

ras de llenado. Estos segmentos cilíndricos parciales cooperan con el miembro 201 en forma de copa durante la operación de llenado.

- Se comprenderá por lo que antecede que, después de la primera compresión, dilatación y corte, el atún contenido en los recipientes es sustancialmente comprimido de manera uniforme y aproximadamente con el peso deseado. La primera compresión, dilatación y corte del atún debe dejar solamente una delgada rodaja de éste para su corte por encima de las partes superiores de las cámaras durante la segunda compresión, dilatación y corte. Considerando las variaciones de textura y contenido de humedad del pescado, son necesarios unos considerables tanteos en los ajustes de la máquina. Sin embargo, el factor más importante para asegurar un peso preciso en el contenido de las latas consiste en realizar los ajustes de manera que la segunda cuchilla corte solamente una rodaja muy delgada de atún de las partes superiores de las cámaras compresoras. Sin embargo, deberá efectuarse por lo menos algún corte en cada una de las cámaras en la segunda operación correspondiente, pues de lo contrario se producirían algunas latas con peso deficitario. He observado en la práctica que mediante adecuados ajustes, la máquina proporciona un control de peso extremadamente preciso y la realización de tal objeto ha constituido uno de los principales problemas con que se enfrenta la industria del atún.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Otro problema en tal industria es el de asegurar el adecuado espacio superior en la lata para adaptarse a los deseos del particular envasador, y más particularmente
- 30.



301843

- para permitir el ajuste de la máquina a fin de contrarrestar las variaciones de textura y contenido de humedad del pescado. Además, generalmente se añade aceite al atún después de su envase. Si el atún es blando es conveniente dejar menos espacio superior. El aceite puede empapar luego el pescado y no quedar por encima de la masa de atún en grado apreciable. En general, un pescado firme requiere más espacio superior, porque el aceite tiene tendencia a quedar encima de la masa de atún.
- 5.
10. El espacio superior deseado se determina más frecuentemente por el envasador, deseando algunos de ellos un considerable espacio superior, mientras otros desean menos.

- El método y los medios con los que puede controlarse el espacio superior en la lata se muestran en las figuras 10, 11 y 12, ilustrándose esquemáticamente en la fig. 1 por encima de las estaciones 18, 19 y 20. Con referencia a las figuras 10 y 12, la pieza fundida superior 134 situada en la parte superior de la máquina, que es de sección anular, presenta sobresaliendo a través de la abertura situada en ella, el extremo fileteado de una barra 211. Esta barra lleva roscada una tuerca 212 que apoya a un resorte 213. El otro extremo del resorte se apoya contra los márgenes de una abertura situada en la pieza fundida 16. La barra 211 se extiende a través de la abertura y su extremo inferior está articuladamente conectado a un pasador 214. El pasador está articuladamente conectado a una semi-leva 216.
- 15.
- 20.
- 25.

- El rodillo 54 (fig. 11) se desliza normalmente sobre la leva 93. Bajo estas condiciones todo el peso
- 30.



501846

del conjunto de émbolo 46 será ejercido para forzar al émbolo a entrar en las latas en las estaciones 18 y 19. Con pescado blando, esto puede comprimir al atún en la lata en un grado mayor que el deseado. Descen-

5. diendo la tuerca 212, puede aplicarse mayor presión sobre el muelle 213 para elevar la barra 211 y levantar también a la semi-leva 216, de manera que se acople al rodillo 54 y separe todo el peso del conjunto del émbolo del atún contenido en la lata. El grado de presión
10. ejercido por el peso del conjunto de émbolo puede variar se por consiguiente mediante la posición de ajuste de la tuerca 212, de manera que la presión ejercida es una variable inferior al peso del conjunto del émbolo.

15. Por otra parte, cuando el pescado es de una textura seca y relativamente dura, puede ser deseable ejercer una presión sobre la masa de atún contenido en la lata en las estaciones 18 y 19 superior al peso del conjunto del émbolo. Esto se efectúa como se ilustra en la fig. 11. Un miembro 217 se extiende a través de la
20. máquina y se acopla a la leva 99. El miembro 217 es desplazado hacia abajo por ajuste de la tuerca y del perno cuyo conjunto se indica con el número 218. Luego puede ejercerse presión sobre la leva 99 para forzar al rodillo 54 hacia abajo y por consiguiente al émbolo 46 en
25. dirección descendente y ejercer un mayor peso o fuerza sobre el atún en las estaciones 18 y 19 con relación al peso del conjunto del émbolo. Así, los ajustes mostrados en la fig. 11 pueden emplearse para aplicar un peso sobre el émbolo, de manera que ejerza una fuerza mayor que su peso, o mediante los ajustes de la fig. 10,
- 30.



301846

puede eliminarse parte del peso del émbolo, de manera que el espacio superior que queda por encima de la masa de atún en la lata es inferior al que sería si se aplicase todo el peso del émbolo sobre la masa citada.

5. Como anteriormente se indica, se suministra atún al recipiente de llenado 102 en una cantidad tal que se encuentra siempre girando un exceso de atún con el mencionado recipiente 102, que supera al total de atún contenido en las latas llenas. Si se emplea un
10. transportador ordinario tal como el 101 (fig. 4), el atún fluirá hacia el recipiente en cantidades desiguales por unidad de tiempo, dependiendo de la rapidez con que se llevan las piezas cortadas de atún al transportador 101. Esto determinará la presencia de una cantidad desigual de atún en el recipiente de llenado en
15. cualquier momento determinado. Además, como he mencionado anteriormente, durante la operación de llenado las cámaras presionadoras deben estar tan uniformemente llenas de atún como sea posible. Aunque el mecanismo anteriormente descrito efectuará un llenado desigual de las
20. cámaras con atún, y puede emplearse sin medir la afluencia de pescado al recipiente de llenado, es deseable que el volumen de atún que gira sobre el citado recipiente se mantenga tan constante como sea posible. El
25. mecanismo destinado a llevar un volumen de pescado al recipiente de llenado correspondiente a la producción de la máquina en cuanto a latas llenas, se muestra en las figs. 13, 14 y 15.

30. En general, el método en cuestión comprende el ajuste de la aportación de atún al recipiente de llena-



301 846

do de acuerdo con el nivel de pescado existente en tal recipiente, que vuelve a la estación de llenado, en general la cantidad cortada, lo que automáticamente ajusta la citada aportación de pescado al recipiente, de acuerdo con la producción en cuanto a latas llenas.

5.

El aparato destinado a poner en práctica el método comprende un elemento detector o rodillo 226 que puede girar libremente sobre el extremo de un brazo 227. El rodillo gira en la dirección indicada por la flecha D en la fig. 13 impulsado por la rotación del recipiente

10.

de llenado 102. El brazo 227 se articula en 228 a un miembro de sustentación 229. El miembro de sustentación es sostenido por el armazón de la máquina como se indica en 231. El brazo 227 tiene una pieza terminal 232

15.

que se acopla libremente a un rodillo 230 montado sobre el extremo de un brazo 233. El movimiento del brazo acciona a un microinterruptor 234 sostenido por el miembro de sustentación 229.

20.

Cuando el rodillo detector 226 rueda sobre un nivel hueco de atún en el recipiente, cae alrededor de su articulación 228 elevando la pieza terminal 232 y accionando al microinterruptor 234. Este inicia el funcionamiento de un solenoide 236 sostenido por un soporte 235 que ejerce una tracción hacia dentro o movimiento

25.

hacia la izquierda, como se ve en la fig. 13, sobre el brazo o palanca 237. La palanca 237 está articulada en 238 a una palanca acodaada 239, articulada en 241 sobre el armazón 249 de la unidad de alimentación.

30.

Como se muestra en la fig. 13, una rueda dentada 242 vá montada sobre la parte superior del armazón



1846

principal de la máquina, siendo accionada desde la
unidad reductora de velocidad del motor 17 y 18 de
cualquier manera adecuada, en sincronización con las
otras operaciones de la máquina principal. La rueda
5. dentada acciona a una cadena 243 que a su vez mueve
a otra rueda dentada 244, rígidamente asegurada a
un árbol 246 verticalmente extendido.

La unidad medidora incluye unos lados metáli-
cos laminados 247 destinados a confinar la corriente
10. de atún a través de la unidad de alimentación. Las
placas laterales están ligadas entre sí mediante per-
nos de retención 248. Estos pernos están rígidamente
conectados al armazón 249 y pasan a través del mismo
Dicho armazón comprende una pieza fundida irregular-
mente configurada, cuyos perfiles pueden verse en las
15. figs. 13 y 14, rígidamente montada sobre un soporte
fijo mediante pernos 251. El armazón sostiene en co-
jinetes adecuados un árbol loco 252 sobre el que vá
montada el rodillo loco 253 de un transportador 254.

20. El árbol vertical 246 tiene en su extremo in-
ferior un tornillo sin fin 261, estando el citado
árbol 246 adecuadamente montado en unos soportes 260
sustentados desde el armazón 249 de la unidad de ali-
mentación. El tornillo sin fin 261 (fig. 14) acciona a
25. una rueda 262 rígidamente asegurada a un árbol 263.
Este árbol está montado en adecuados cojinetes 264
sostenidos por el armazón principal y se extiende a
través de la máquina, como se ve en la fig. 14, po-
niendo en rotación a una polea accionadora 266 rígi-
damente asegurada al árbol. La polea accionadora sus-
30.



301846

tenta y acciona al transportador 254.

Rígidamente asegurada al árbol 263, hay una polea 272 que mueve una cinta 273 que pasa sobre una polea 274 en relación accionadora con la misma. La polea 274 está fijada a un árbol 276 apoyado en una pieza de fundición 277. El árbol 276 se extiende a través de la pieza de fundición y está conectado en relación accionadora, como se indica en la fig. 14, a un rodillo medidor 281. La dirección de rotación de la polea 274 es tal que mueve al rodillo medidor en dirección contraria a la de las agujas del reloj, según se ve en la figura 13, o en la dirección de la flecha E de dicha vista.

Con la dirección de rotación del rodillo 281 en sentido contrario a las agujas del reloj y con la dirección de movimiento del tramo superior del transportador de derecha a izquierda según se ve en la fig. 13, el exceso de atún que fluye sobre el transportador, impuesto por el nivel del rodillo medidor, tiende a apilarse por detrás del rodillo medidor.

Con el fin de variar la circulación sobre el transportador 254, puede elevarse el nivel del rodillo medidor y descenderse como se indica por las líneas discontinuas 282. Así, el árbol 276 tiene una amplitud de movimiento al elevarse y descenderse el rodillo medidor 281. Este rodillo es sostenido por un brazo 283 que forma parte de la pieza de fundición 277 y oscila alrededor de un cojinete 284. El cojinete 284 es presionado al interior de un cubo situado sobre el extremo inferior de la pieza de fundición 277. El cojinete



201843

284 se desliza sobre la parte axial corta labrada a máquina de la pieza de fundición 285, que está fijada con pernos al armazón. Un brazo 286 rígidamente asegurado al brazo 283 se extiende descendientemente y presenta un pasador de articulación 287 articuladamente conectado a un brazo de tracción y empuje 288 extendido de manera sensiblemente vertical.

Con referencia ahora a la fig. 15, la barra 288 de empuje y tracción está fileteada, como se muestra en 291, para recibir una rueda manual 292 en relación roscada. La barra 288 de empuje y tracción se extiende a través de una cubierta 293. Esta cubierta 293 está deslizablemente sustentada en un soporte 294 rígidamente asegurado al armazón 249, como se muestra en 296. La palanca acodada 239 tiene un brazo 297 que se acopla a un rodillo 298 giratoriamente montado en el manguito de apoyo 299 montado sobre un pasador de perno 301. El extremo del pasador está atornillado, como se muestra en 302 en la cubierta 293. Una tracción sobre 239, como se ve en la fig. 13, eleva el brazo 297 de la palanca acodada y ejerce una presión ascendente sobre el rodillo 298, que eleva a la cubierta junto con la barra de empuje y tracción 288, limitada por una ranura 303 formada en el soporte 294.

Se comprenderá ahora que cuando el nivel de atún que gira con el recipiente 102 es bajo, el rodillo detector lo detecta y desciende accionando al solenoide 236 y haciendo que el brazo 297 de la palanca acodada mueva al rodillo 298 hacia arriba y empuje a la totalidad de la cubierta 293 hacia arriba, arras-



301846

trando con ella a la barra 283 de empuje y tracción.

Un movimiento ascendente de la barra 288 de empuje y tracción eleva al brazo 283, que sustenta al rodillo medidor 281. Esto permitirá un mayor suministro de

5. atún sobre el transportador 254 hasta el recipiente de llenado 102. Tan pronto como el nivel de atún que gira con el recipiente de llenado 102 se encuentra al nivel adecuado, el rodillo detector lo detectará e inactivará al solenoide descendiendo al rodillo cita-
10. do; es decir se abre el microinterruptor 234 para desenergizar al solenoide 236 y permitir el descenso de la barra de empuje y tracción 283.

Tras la rotación de la rueda manual 292 para atornillarla sobre los filetes 291 hacia arriba o hacia abajo, puede variarse toda la amplitud de control del rodillo sobre el volumen de atún llevado al recipiente de llenado. Aunque el ajuste de la rueda manual

15. 291 se hace a mano, puede efectuarse por el operario mientras la máquina está en funcionamiento, y una vez
20. que ha sido fijada, raras veces requiere su ajuste durante el trabajo de un día de envasado. En la práctica, la rueda manual se ajusta por el operario de manera que se satisfaga la cantidad de atún requerida por la máquina principal. Si el ajuste que el operario
25. hace es superior a los requisitos de la máquina, se llevará demasiado atún a las cámaras medidoras y la cantidad de corte de la primera cuchilla será excesiva. Para evitar esto, el ajuste general será aquél en el
30. que el rodillo de alimentación proporciona normalmente una ligera deficiencia en el suministro a la máquina



301846

principal. Luego, cuando esta deficiencia es detectada por el rodillo 226, el solenoide elevará a la cubierta 293 y la mantendrá hasta que se anule o compense la deficiencia. Después de ello, desciende el rodillo al mismo ajuste a que la rueda manual 292 lo ha fijado.

5. El atún se suministra a la unidad de alimentación automática mediante un transportador, indicado en su conjunto por el número 311. El atún desciende del transportador 311 sobre el transportador 254. El primero es accionado por un motor (no mostrado) que puede ser puesto en marcha y detenido mediante un microinterruptor 312. Un brazo 313 que tiene un rodillo 314 en su extremo acciona al microinterruptor. El rodillo 314 se desliza sobre una leva 316. Esta leva está montada sobre un árbol 317 (fig. 14) adecuadamente apoyado, como se muestra en 318, en el armazón principal 249.

10. Fijado al árbol 317, como se muestra en 321, se encuentra un brazo 322 que tiene un contrapeso 323 deslizable sobre el mismo. El árbol 317 se extiende transversalmente a la unidad de control de alimentación y presenta un deflector 325 fijado al mismo como se muestra en 324. Este deflector ha sido roto en la vista en planta de la fig. 14 para mostrar la cinta y la polea de cinta situadas bajo él.

15. El atún cae del transportador 311 sobre el transportador 254 y pasa por el transportador hasta el rodillo medidor. El pescado pasa por debajo de dicho rodillo hacia el recipiente giratorio de la máquina prin-

20.

25.

30.



5. cipal. Bajo condiciones normales de funcionamiento, cualquier exceso de atún es rechazado por el citado rodillo. Si la descarga del transportador 311 supera-se la cantidad de atún que se permite circular bajo el rodillo medidor 281, tal exceso se apilará por detrás de este rodillo sobre el transportador 254. Cuando este apilamiento ha resultado suficiente llegará hasta el deflector 326, lo descenderá a una posición más próxima a la vertical y pondrá en rotación al árbol 317 en dirección contraria a la de las agujas del reloj, según se vé en la fig. 13. El rodillo desciende entonces sobre la leva y se accionará el microinterruptor 312 deteniendo al motor del transportador 311, Cuando se alijera el apilamiento de atún, se eleva el deflector 326, la leva 316 girará en el sentido de las agujas del reloj y el microinterruptor será accionado para poner de nuevo en funcionamiento al motor del transportador 311. Cambiando la posición del contrapeso 323 a lo largo del brazo 322, puede variarse el punto de accionamiento del microinterruptor 317 con el resultado de un incremento o decremento en la circulación total de atún desde el transportador 311.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Se comprenderá que el pescado es cortado en forma de cubos por medios no mostrados, y suministrado al transportador 311 en cantidades variables que dependen de la velocidad del equipo cortador en cubos y de otros varios factores, particularmente las limitaciones humanas. Normalmente, el transportador 311 requiere solo una interrupción infrecuente, pero si la unidad de con-
- 30.



301846

5. trol de alimentación automática resulta sobrecargada de pescado, es conveniente detener al transportador 311. El mecanismo anteriormente descrito permite esto y asimismo ofrece un medio para poner en marcha automáticamente al transportador 311 de nuevo cuando cesa la condición sobrecargada, puesto que un descenso del deflector acciona de nuevo al microinterruptor poniendo en marcha al motor del transportador 311.

10. Se supone que el funcionamiento de la máquina principal, así como de la unidad de control de alimentación, y la interrelación de estas dos máquinas para proporcionar un método y medios de envasado de atún, resultarán evidentes según la anterior descripción. Aunque he mostrado la forma preferida de mecanismo para controlar el peso contenido en las latas de atún, se comprenderá la posibilidad de introducir varios cambios tanto en la máquina principal como en la unidad de control de alimentación, sin apartarse del espíritu de la invención, tal como se define en las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Patente de Invención presentada en Norteamérica, con fecha 9 de julio de 1963, nº 293.787, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden

301 846

301 846



Los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre "METODO Y APARATO PARA ENVASAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS ESPECIALMENTE PESCADOS", caracterizandose por lo siguiente:

5. 1ª.- "Método para envasar productos alimenticios especialmente pescados", caracterizado por comprender las operaciones (a) llevar trozos de pescado a cada una de una serie de cámaras medidoras presentadas al
10. pescado en una estación de llenado de las cámaras mientras estas pasan a través de una trayectoria repetida y continua de movimiento; (b) siendo llenada sueltamente cada una de las citadas cámaras con una masa de pescado superior a la que deberá colocarse en los recipientes;
15. (c) comprimir dicha masa en las cámaras hasta una densidad aproximadamente uniforme; (d) cortar la masa de cada una de tales cámaras hasta dejar una masa que se adapte aproximadamente al peso de pescado a colocar en cada uno de los recipientes;
20. (e) comprimir de nuevo la masa en cada una de dichas cámaras; (f) dejar que la masa se dilate en las cámaras después de la segunda compresión citada; (g) cortar el exceso de pescado de la masa del mismo contenida en cada una de las cámaras, hasta un punto en el que la masa de pescado contenida
25. en cada una de dichas cámaras es sustancialmente el peso exacto a colocar en cada uno de los recipientes; y (h) transferir la masa de cada uno de los recipientes sucesivamente a cada uno de una serie de recipientes.

30. 2ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizados por comprender

301846



- las operaciones de (a) llevar trozos de pescado a cada una de una serie de cámaras medidoras presentadas al pescado en una estación de llenado de cámaras mientras estas pasan a través de una trayectoria continua y repetida de desplazamientos; (b) siendo cada una de dichas cámaras sueltamente llenada de una masa de pescado superior a aquélla que ha de colocarse en los recipientes; (c) precomprimir dicha masa en las cámaras hasta una densidad aproximadamente uniforme; (d) dejar que la masa contenida en cada uno de los recipientes se dilate después de la citada operación de precompresión; (e) cortar la masa contenida en cada una de dichas cámaras hasta una que se adapte aproximadamente al peso de pescado a colocar en cada uno de los recipientes; (f) comprimir de nuevo la masa contenida en cada una de dichas cámaras; (g) dejar que la masa se dilate en las cámaras después de la segunda compresión citada; (h) cortar el exceso de pescado de la masa del mismo contenida en cada una de las cámaras, hasta un punto en el que la masa de pescado de cada una de dichas cámaras es sustancialmente el peso exacto a colocar en cada uno de los recipientes; e (i) transferir la masa de cada uno de los recipientes sucesivamente a cada uno de una serie de recipientes.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 3ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado por comprender las operaciones de (a) llevar un volumen de pescado a un recipiente de llenado giratorio, cuyo volumen es sustancialmente igual a la cantidad de pescado colocada en los recipientes durante un intervalo de tiempo



301846

- de manera que la cantidad de pescado que gira con el recipiente de llenado sea sustancialmente constante;
- (b) llevar piezas de pescado a cada una de una serie de cámaras medidoras presentadas al pescado en una
5. estación de llenado de cámaras, mientras éstas pasan a través de una trayectoria continua y repetida de desplazamientos; (c) llenándose sueltamente cada una de dichas cámaras con una masa de pescado superior a aquélla a colocar en los recipientes; (d) comprimir
10. dicha masa contenida en las cámaras hasta una densidad aproximadamente uniforme; (e) cortar la masa contenida en cada una de las citadas cámaras hasta una que se adapte aproximadamente al peso de pescado a colocar en cada uno de los recipientes; (f) comprimir de nuevo
15. la masa contenida en cada una de dichas cámaras; (g) dejar que la masa se dilate en las cámaras después de la segunda compresión citada; (h) cortar el exceso de pescado de la masa del mismo contenida en cada una de las cámaras hasta un punto en el que la masa de pescado contenida en cada una de dichas cámaras es sustancialmente el peso exacto a colocar en cada uno de los recipientes; e (i) transferir la masa contenida en cada uno de los recipientes sucesivamente a cada uno de una serie de recipientes.
- 20.
25. 4^a.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado por comprender las operaciones de (a) llevar un volumen de trozos de pescado a un recipiente de llenado giratorio que tiene cámaras de llenado; (b) guiar los trozos de pescado hacia las citadas cámaras; (c) consolidar el pescado con-
- 30.

301846



- tenido en tales cámaras; (d) retirar parte del pescado de cada una de dichas cámaras para obtener un volumen sustancialmente constante y por consiguiente un peso sustancialmente constante de pescado en cada una de tales cámaras; (e) detectar el volumen de pescado que gira con el recipiente; (f) transferir el pescado contenido en cada una de las cámaras a cada uno de una serie de recipientes presentados en una estación de llenado; y (g) regular el volumen de pescado que fluye hacia dicho recipiente de llenado en respuesta a la operación de detección y de manera que el citado volumen sea sustancialmente igual al volumen de pescado transferido a los recipientes.
- 5.
- 10.

- 5ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizados por comprender las operaciones de (a) llevar un volumen de trozos de pescado a un recipiente de llenado giratorio provisto de cámaras de llenado; (b) guiar los trozos de pescado hacia las citadas cámaras; (c) consolidar el pescado en cada una de tales cámaras y dejar luego que el pescado consolidado se dilate; (d) cortar el exceso de pescado que sobresale de las partes superiores de las cámaras para obtener un volumen sustancialmente constante y por consiguiente un peso sustancialmente constante de pescado en cada una de dichas cámaras; (e) detectar el volumen de pescado que gira con el recipiente; (f) transferir el pescado contenido en cada una de las cámaras a cada uno de una serie de recipientes presentados en una estación de llenado; y (g) regular el volumen de pescado que circula hacia el citado recipiente
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

301846



de llenado, en respuesta a la operación de detección, de manera que el volumen de pescado que gira con el recipiente sea sustancialmente constante.

6ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizados por comprender las operaciones de (a) llevar un volumen de

5.

trozos de pescado a un recipiente de llenado giratorio provisto de cámaras de llenado; (b) guiar los trozos de pescado hacia las citadas cámaras; (c) consolidar el

10.

pescado en tales cámaras; (d) retirar parte del pescado de cada una de tales cámaras para obtener un volumen sustancialmente constante y por consiguiente un peso sustancialmente constante de pescado en cada una de tales cámaras; (e) detectar el volumen de pescado

15.

que gira con el recipiente; (f) transferir el pescado contenido en cada una de las cámaras a cada uno de una serie de recipientes presentados en una estación de llenado; y (g) regular el espacio superior existente

20.

en cada uno de los recipientes, de manera que sea sustancialmente constante para un determinado carácter o tipo de pescado.

7ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescado, caracterizado por comprender las operaciones de (a) llevar un volumen de trozos de

25.

pescado a un recipiente giratorio de llenado provisto de cámaras de llenado; (b) guiar los trozos de pescado hacia dichas cámaras; (c) consolidar el pescado en cada una de tales cámaras y dejar luego que el pescado consolidado se dilate; (d) cortar el exceso de pescado

30.

que sobresale de las partes superiores de las cámaras



301846

- para obtener un volúmen; y por consiguiente un peso, substancialmente constante de pescado en cada una de dichas cámaras; (e) detectar el volúmen de pescado que gira con el recipiente; (f) transferir el pescado contenido en cada una de las cámaras a cada uno de una serie de recipientes presentados en una estación de llenado; (g) regular el volúmen de pescado que fluye hacia el citado recipiente de llenado en respuesta a la operación de detección, de manera que el volúmen de pescado que gira con el recipiente sea sustancialmente constante; y (h) regular el espacio superior existente en cada uno de los recipientes, de manera que sea sustancialmente constante para un tipo determinado de pescado.
- 5.
- 10.
15. 3ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado por comprender las operaciones de (a) llevar un volúmen de pescado a un recipiente ^{provisto} giratorio/de cámaras de llenado, conteniendo el citado recipiente siempre un exceso de pescado para asegurar que las cámaras estén llenas con más pescado del que ha de envasarse en cada uno de los recipientes; (b) guiar los trozos de pescado hacia dichas cámaras; (c) precomprimir el pescado en cada una de dichas cámaras y dejar luego que se dilate, de manera que quede algún exceso de pescado por encima de las partes superiores de tales cámaras; (d) cortar dicho exceso; (e) comprimir el pescado contenido en cada una de las cámaras de nuevo y dejar que se dilate, de manera que, por lo menos parte del exceso de pescado, quede por encima de las partes superiores de cada una de tales cá-
- 20.
- 25.
- 30.



3 1846

5. maras; (f) cortar dicho exceso para obtener un volúmen de pescado sustancialmente constante en cada una de tales cámaras, de densidad sustancialmente constante; y (g) transferir el pescado contenido en cada una de las cámaras a cada uno de una serie de recipientes presentados en una estación de llenado.

10. 9ª.- Método para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizados por comprender las operaciones de (a) llevar un volúmen de pescado a un recipiente giratorio provisto de cámaras de llenado cuyo recipiente contiene siempre un exceso de pescado para asegurar que las cámaras se llenen con mas pescado del que ha de envasarse en cada uno de los recipientes; (b) guiar los trozos de pescado hacia las
15. citadas cámaras; (c) precomprimir el pescado en cada una de tales cámaras y dejar luego que se dilate, de manera que quede algún exceso de pescado por encima de las partes superiores de dichas cámaras; (d) cortar el citado exceso; (e) comprimir el pescado contenido en
20. cada una de las cámaras de nuevo, y dejar que se dilate de manera que, por lo menos parte del exceso del pescado, quede por encima de las partes superiores de cada una de las cámaras; (f) cortar dicho exceso para obtener un volúmen sustancialmente constante de pescado en cada una de las cámaras, de densidad sustancialmente constante; y (g) regular el volúmen de pescado que fluye hacia dicho recipiente de llenado, de manera que el volúmen de pescado que gira con el recipiente sea sustancialmente constante.

30. 10ª.- Método para envasar productos alimenticios,



301840

- especialmente pescados, caracterizado por comprender las operaciones de (a) llevar un volúmen de pescado a un recipiente giratorio provisto de cámaras de llenado, cuyo recipiente contiene siempre un exceso de
5. pescado para asegurar que las cámaras queden llenas con mas pescado del que ha de envasarse en cada uno de los recipientes; (b) guiar los trozos de pescado hacia tales cámaras; (c) precomprimir el pescado en cada una de las cámaras y dejar luego que se dilate,
10. de manera que algún exceso de pescado quede por encima de las partes superiores de las cámaras; (d) cortar dicho exceso; (e) comprimir el pescado contenido en cada una de las cámaras, de nuevo, y dejar que se dilate, de manera que, por lo menos parte del exceso de pescado
15. quede por encima de las partes superiores de cada una de las cámaras; (f) cortar dicho exceso para obtener un volúmen sustancialmente constante de pescado en cada una de dichas cámaras de densidad sustancialmente constante; y (g) regular el espacio superior existente
20. en cada uno de los recipientes, de manera que sea sustancialmente constante para un tipo determinado de pescado.
- 11^a.- Aparato para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado porque se
25. acciona un recipiente provisto de cámaras medidoras, que comprende combinadamente (a) medios para impulsar al producto hacia el interior de las cámaras en una cantidad superior a la que ha de colocarse en los recipientes; (b) medios para precomprimir el producto
30. en las cámaras y dejar ulteriormente que se dilate para



- rebosar de las cámaras; (c) cortar el rebosamiento hasta un volúmen aproximado al que ha de colocarse en los recipientes; (d) comprimir de nuevo el producto en las cámaras y dejar que se dilate para que rebose ligeramente de aquellas; (e) cortar el citado segundo rebosamiento para constituir el producto en sucesivas masas de volúmen y peso sustancialmente uniformes; y (f) transferir el producto desde las cámaras sucesivamente a una serie de recipientes presentados en una estación de llenado de los mismos.
- 5.
- 10.

12ª.- Aparato según la reivindicación 11ª, caracterizado porque se disponen medios para regular la corriente de producto hacia el recipiente, giratorio.

- 13ª.- Aparato según la reivindicación 11ª, caracterizado porque se disponen medios en relación con dichos medios transferidores para variar el espacio superior existente por encima de las masas de producto cuando se encuentran en el recipiente.
- 15.

- 14ª.- Aparato según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el recipiente giratorio contiene una cantidad de producto superior a la que se ha de colocar en los recipientes de envase, medios detectores para medir el nivel de producto contenido por el recipiente giratorio, y medios accionados por los referidos medios detectores para variar el volúmen de producto llevado al recipiente giratorio.
- 20.
- 25.

- 15ª.- Aparato según la reivindicación 11ª, caracterizado porque se disponen medios para variar el volúmen de dichas cámaras y las citadas presiones precompresoras y compresoras.
- 30.



5. 16ª.- Aparato para envasar productos alimenticios especialmente pescado, caracterizado porque se comprime el producto en una cámara mediante un émbolo, incluyendo medios combinados con dicho émbolo para controlar el espacio superior que queda por encima del producto cuando se encuentra en el recipiente de envasado y que comprende una leva que carga el émbolo con una fuerza superior al peso de éste, y medios para inactivar la citada leva y contrarrestar el peso del émbolo en un grado variable, de manera que la presión sobre el producto sea menor que el peso del émbolo.

15. 17ª.- Aparato para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado porque un recipiente giratorio está provisto de cámaras de llenado para recibir el producto a envasar, conteniendo el citado recipiente giratorio siempre un exceso de producto para asegurar el llenado de las cámaras, incluyendo combinadamente (a) un miembro detector superpuesto al recipiente giratorio y que detecta el nivel del producto contenido en el mismo recipiente; (b) un transportador para llevar el producto desde una fuente de suministro hasta el recipiente giratorio; (c) medios medidores para regular la circulación de producto sobre el transportador; y (d) medios accionados por el miembro detector para accionar a los medios medidores e incrementar así o disminuir el flujo de producto sobre el transportador, de acuerdo con el nivel de producto contenido en el recipiente giratorio.

30. 18ª.- Aparato según la reivindicación 17ª, caracterizado porque una unidad de alimentación suministra



5. tra producto al transportador, cuya unidad de alimentación comprende un transportador accionado a motor, una placa de alimentación contrapesada y medios para detener el motor cuando la placa de alimentación resulta sobrecargada de producto.

10. 19ª.- Aparato para envasar productos alimenticios, especialmente pescados, caracterizado porque comprende combinadamente (a) un recipiente giratorio alrededor de un eje vertical y provisto de una serie de cámaras compresoras espaciadas hacia el interior desde su periferia; (b) medios para suministrar producto al recipiente giratorio, girando parte de dicho producto alrededor del citado eje con el recipiente giratorio; (c) medios adyacentes a una estación de llenado de cámaras para dirigir el producto desde el recipiente giratorio a las cámaras; (d) émbolos para comprimir el producto en las cámaras; y (e) un miembro presionado a resorte que se adapta a la forma de los émbolos para mantener al producto en alineamiento con la cámara al desplazarse un émbolo hacia una cámara.

15.

20.

25. 20ª.- "Método y aparato para envasar productos alimenticios, especialmente pescados", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 41 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 10 JUL 1964
 EBEN H. CARANILERS
 GOMEZ ARBO Y MODER

301846



Fig. 1

ESCALA VARIABLE

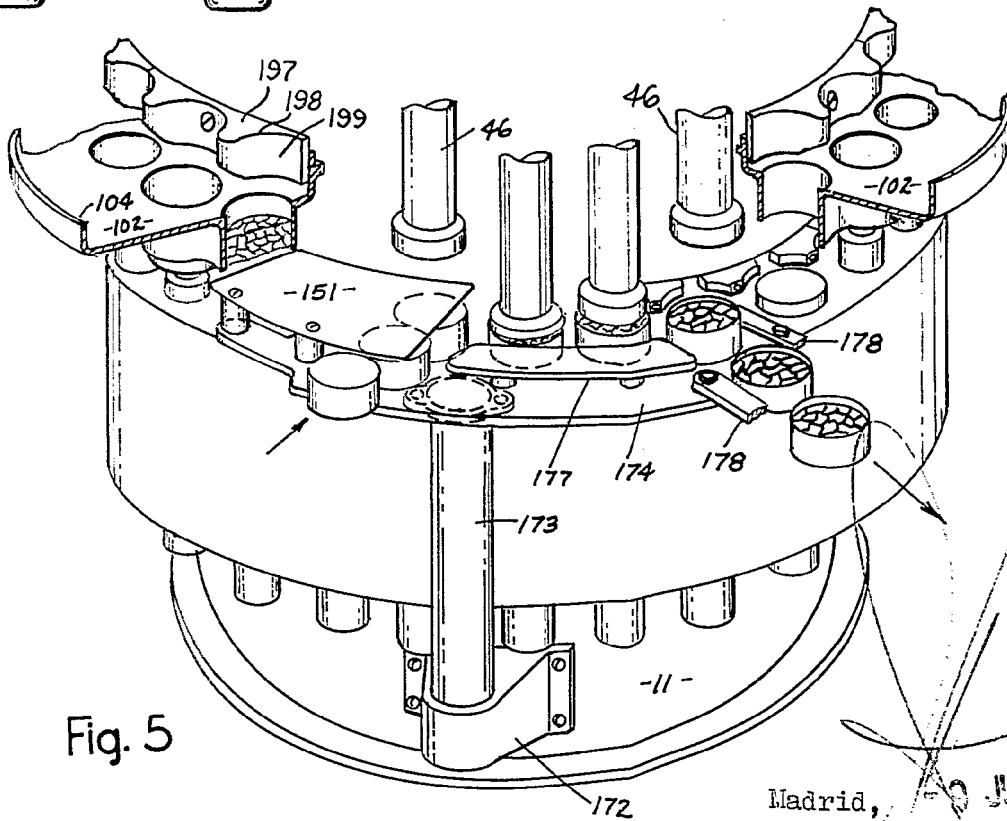
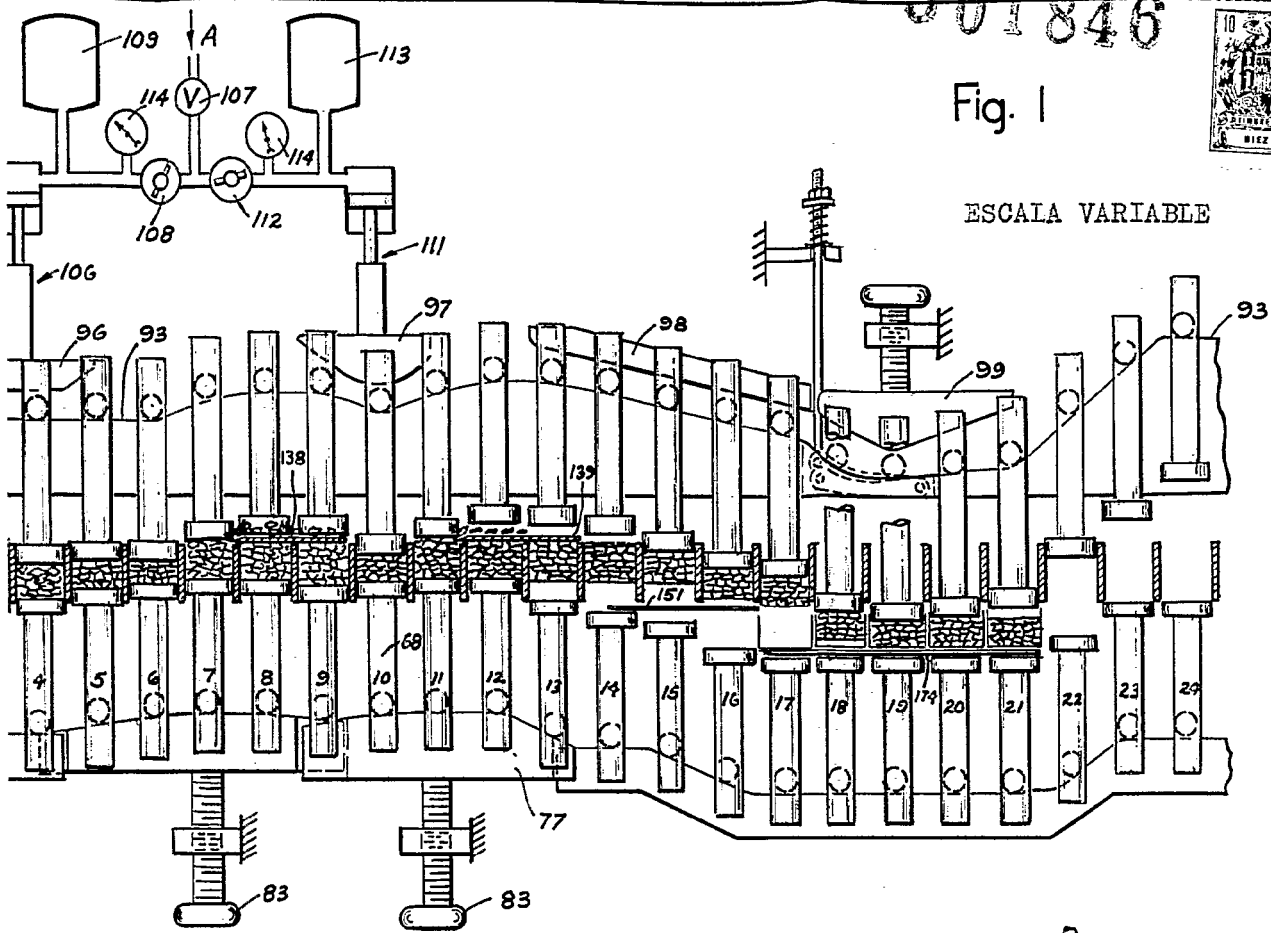


Fig. 5

Madrid,

10 JUL 1904

J. GOMEZ

ODEZ



ESCALA VARIABLE

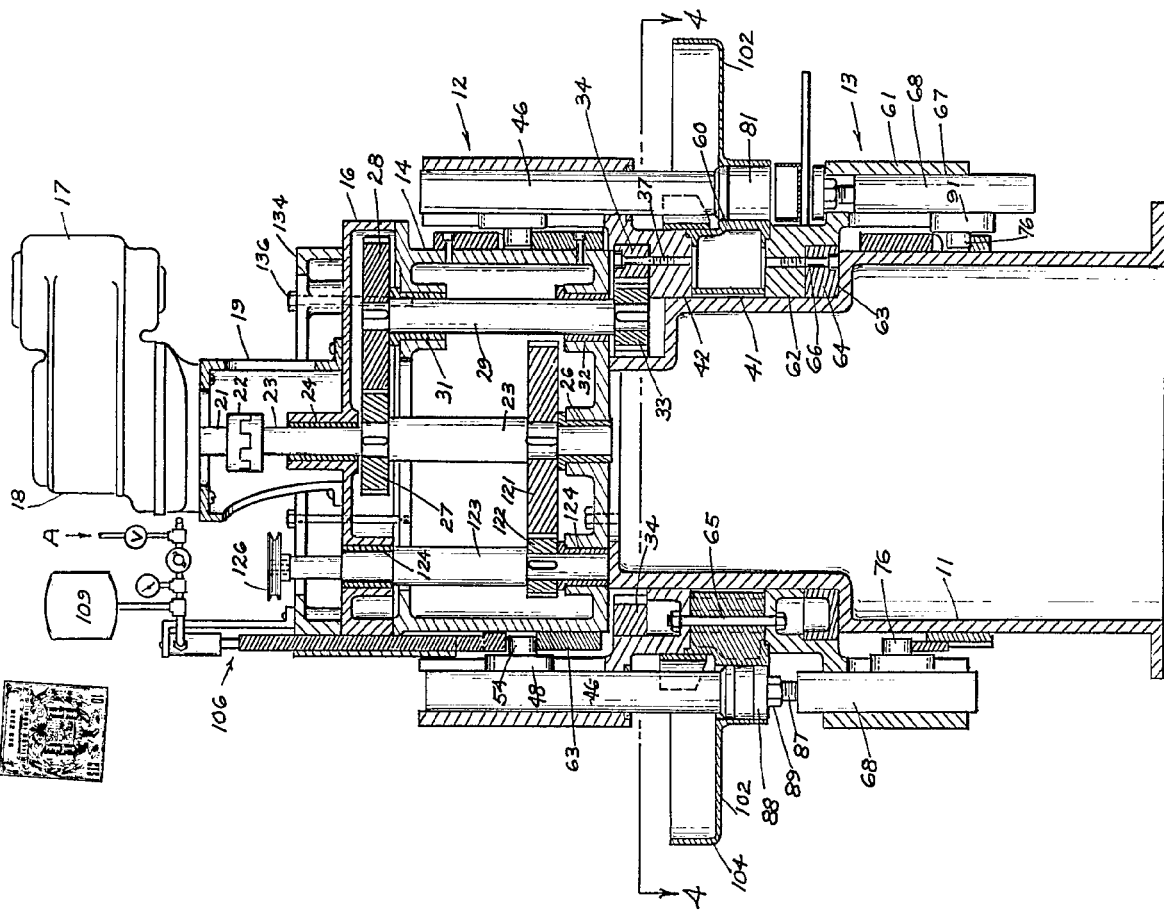


Fig. 3

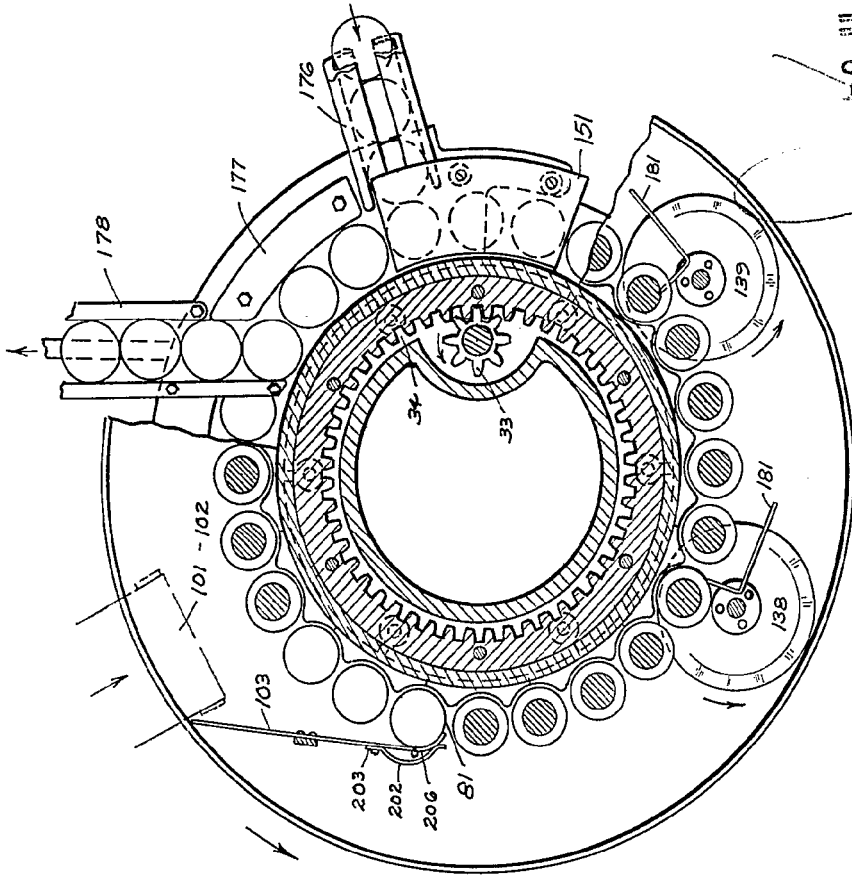


Fig. 4

19 JUL 1906
 Madrid,
 J. GOMEZ AVALOS Y MODEL

301846



ESCALA VARIABLE

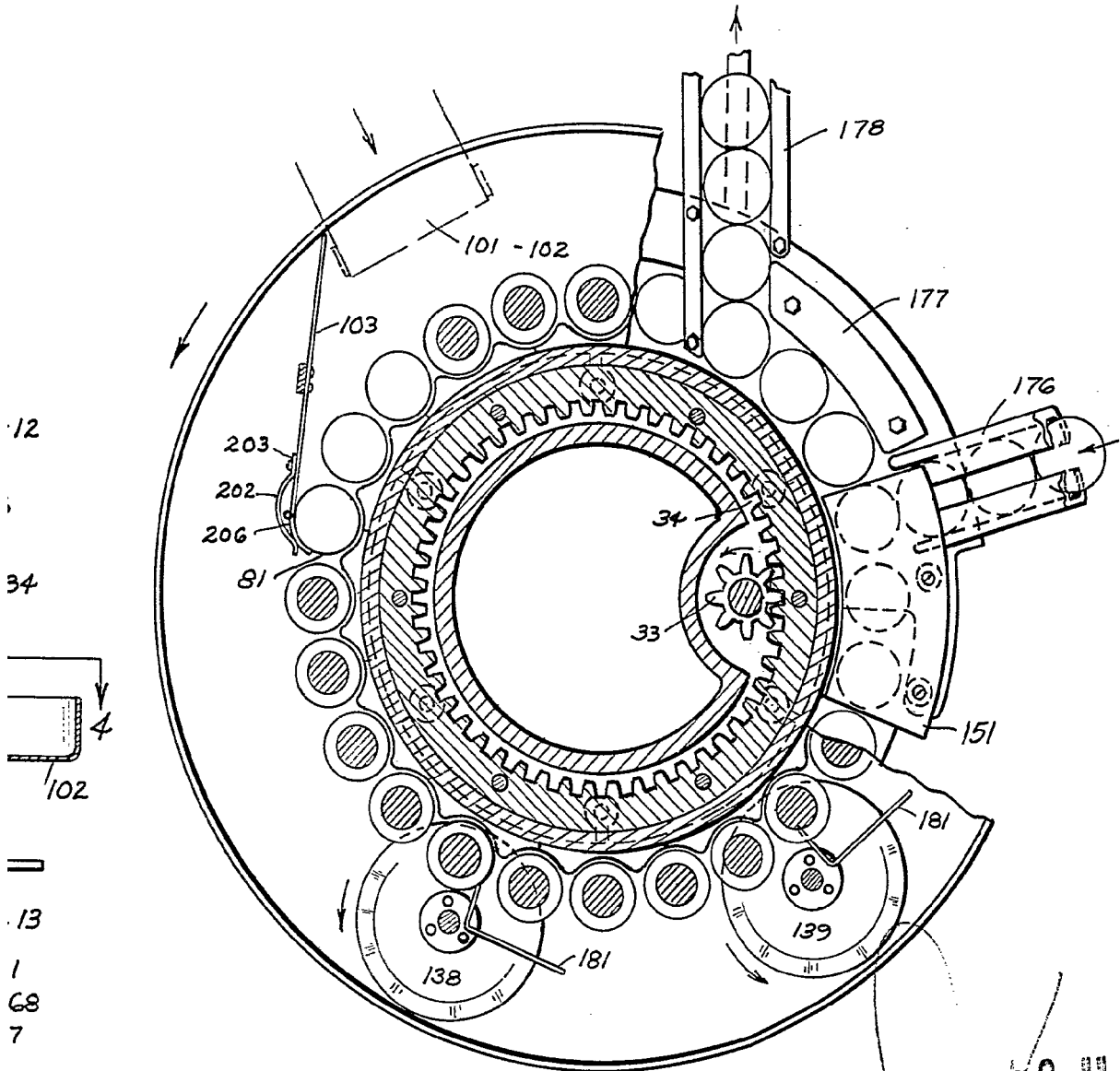


Fig. 4

Madrid,

20 JUL 1934

J. GOMEZ ACEBO Y MODELA

[Handwritten signature]

301846

301846

ESCALA VARIABLE

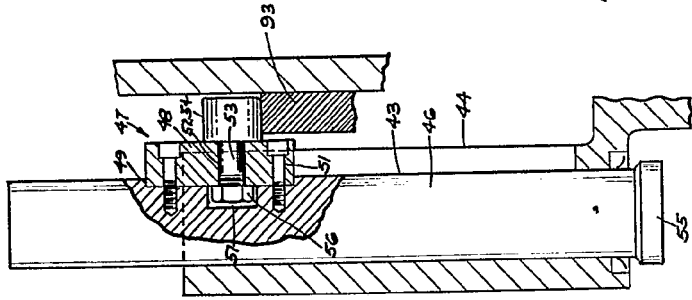


Fig. 6

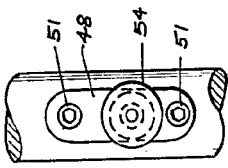


Fig. 7

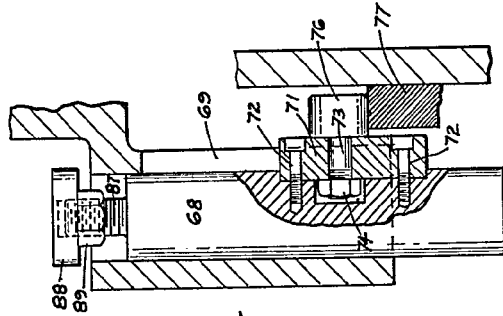


Fig. 8

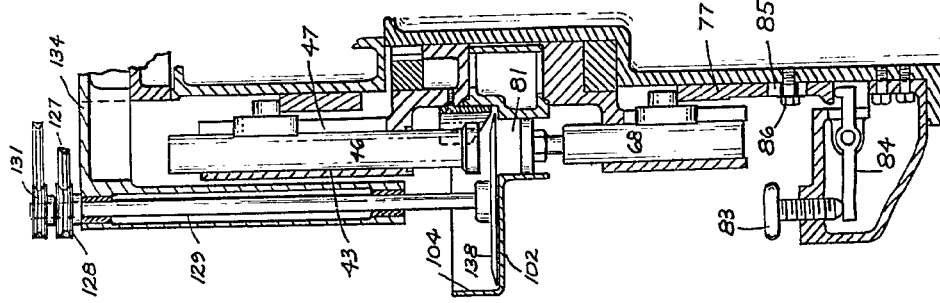


Fig. 9

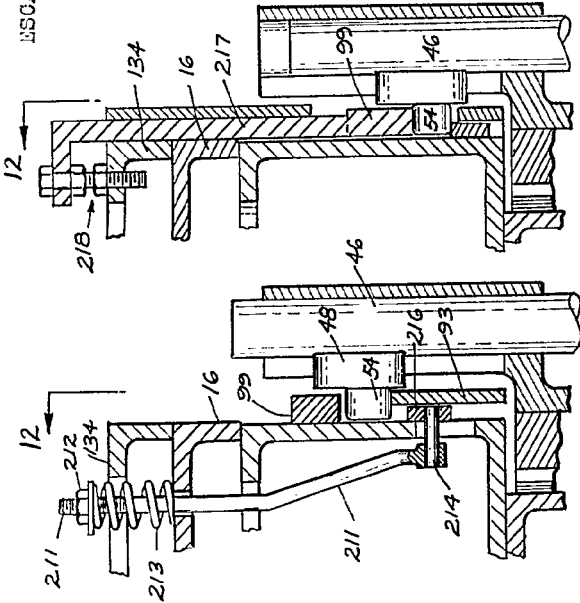


Fig. 10

Fig. 11

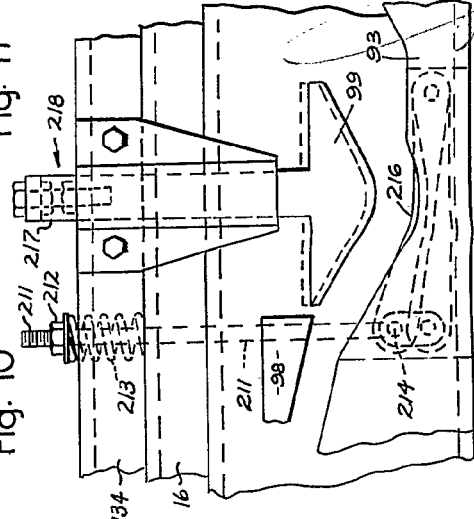


Fig. 12

Madrid, JUL 1904

301846

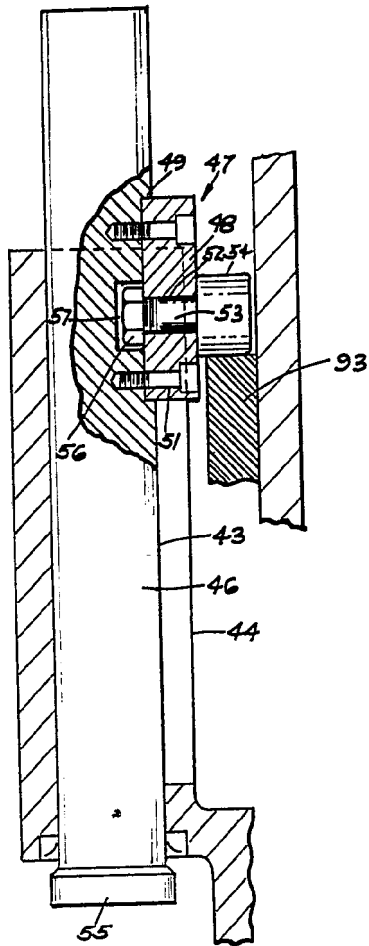


Fig. 6

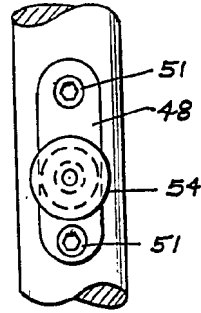


Fig. 7

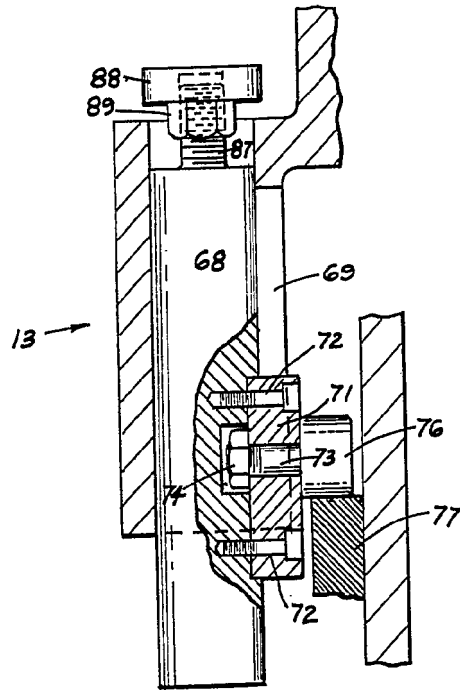


Fig. 8

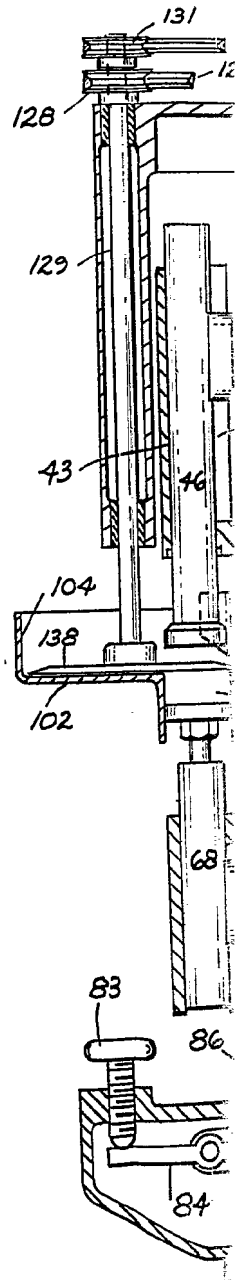


Fig.

301846



ESCALA VARIABLE

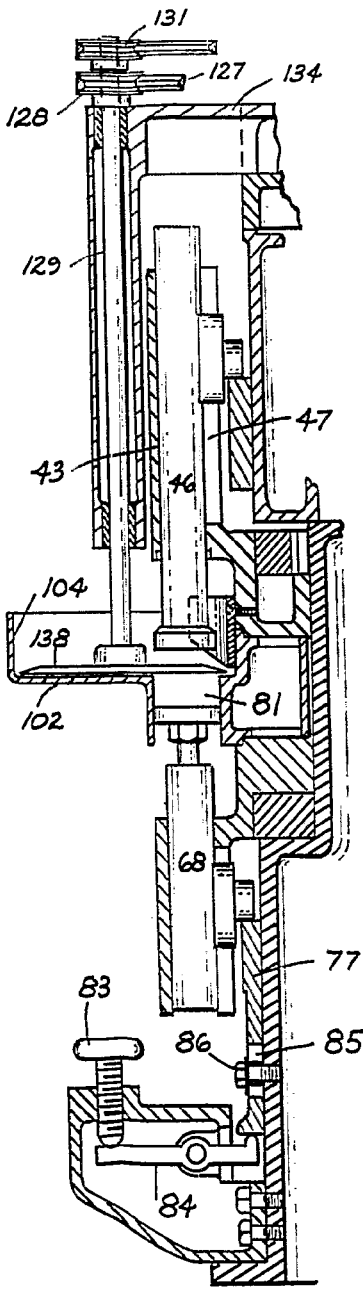


Fig. 9

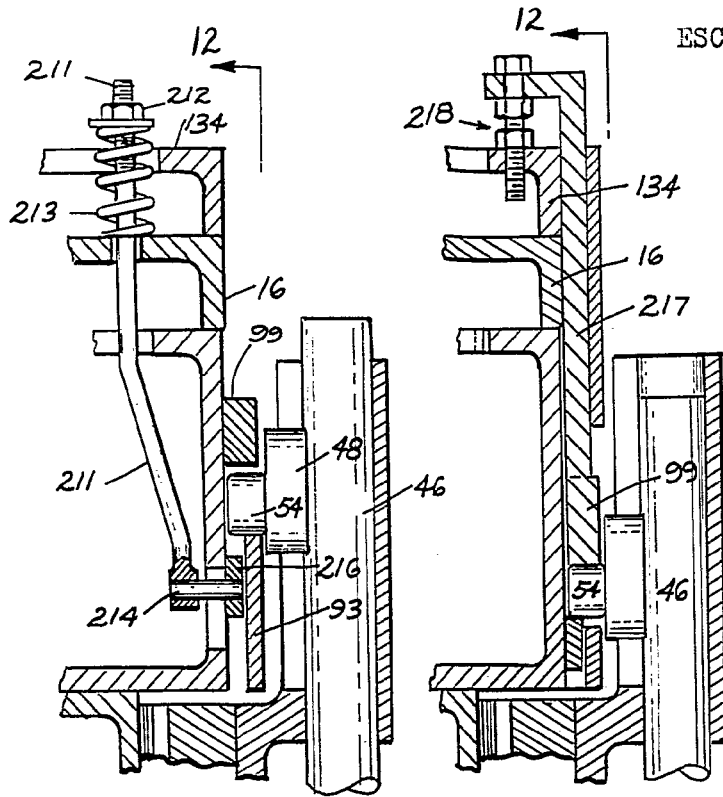


Fig. 10

Fig. 11

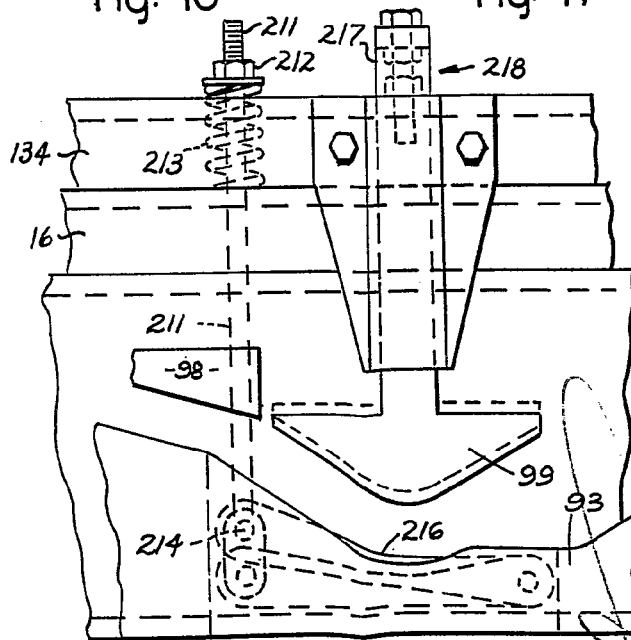


Fig. 12

Madrid, 1902

J. S. S. S.

301846

301846

ESCALA VARIABLE

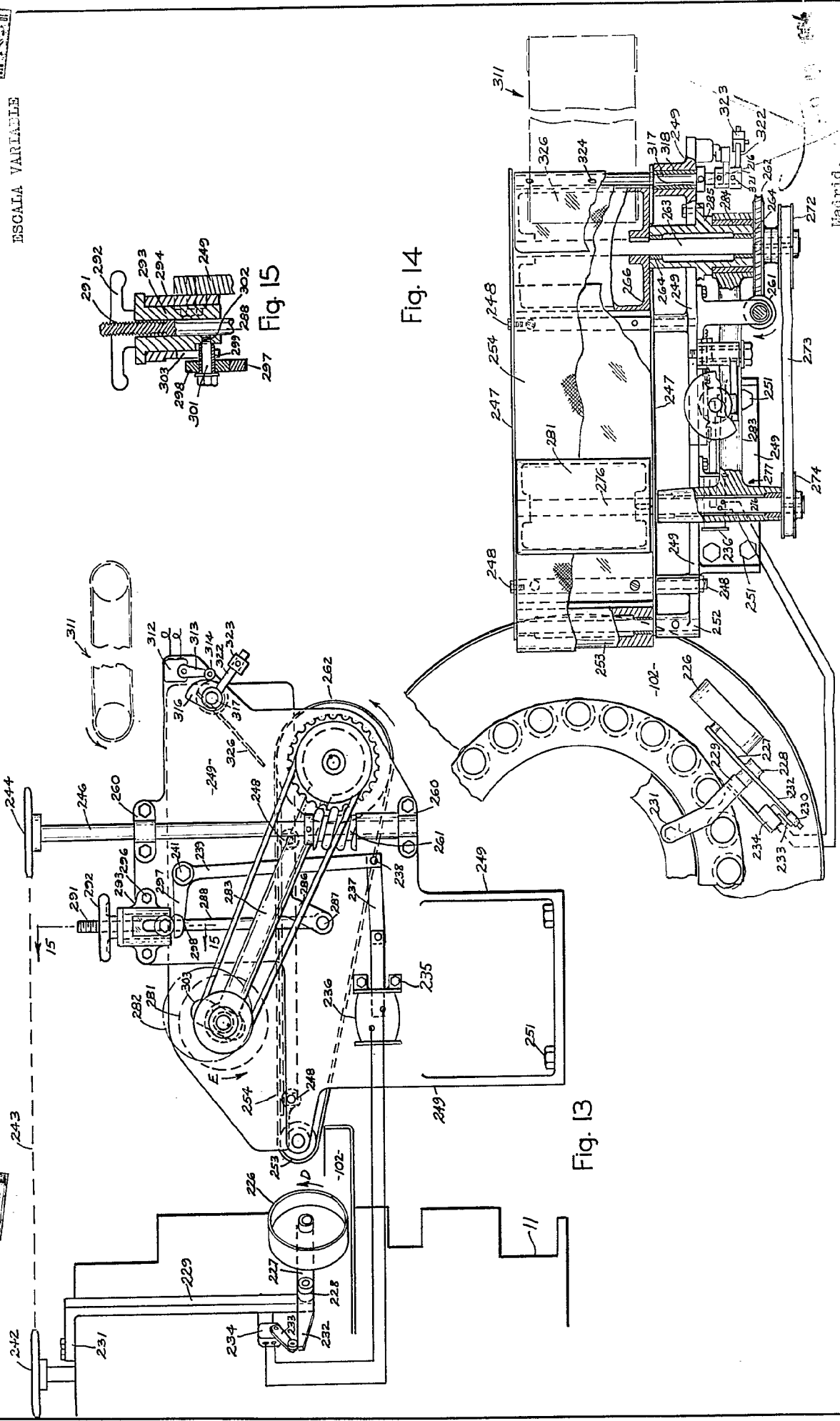


Fig. 14

Fig. 13

Fig. 15

Madrid,

