



25 NOV 1965

P. - 30.299

Pat. Appln. U.S.
Serial No 409.529
Cox et al.

319256

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FMC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 1105 Coleman Avenue, San José, California, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA LLENAR UN RECIPIENTE CON UNA PLURALIDAD DE SECCIONES DE FRUTA"

Este invento se refiere al envase de productos en recipientes y más especialmente a una máquina para llenar recipientes con secciones de frutas cítricas.

Debido a la forma de media luna, a la sección transversal ahusada, y a la naturaleza relativamente frágil de las secciones de frutas cítricas, no ha sido posible hasta el presente obtener un envasado satisfactoriamente uniforme a máquina. Por "envasado" se entiende una reunión de secciones dentro de un recipiente lleno. En particular, los envasados anteriores a máquina no han lo-

319256



grado una disposición ordenada de las secciones, ni un pe
so uniforme de los recipientes llenos. Si las secciones
simplemente se dejan caer en el recipiente, las secciones
frágiles se romperán y resultará un envasado no uniforme
5 que hará que los recipientes varíen considerablemente de
peso.

Es por tanto un objeto de este invento propor-
cionar un aparato para obtener un envasado de secciones
de frutas cítricas de peso y densidad sustancialmente uni
10 formes en un recipiente cilíndrico.

Otro objeto de este invento es proporcionar una
máquina que orienta una serie de secciones de frutas suce-
sivas y las sitúa uniformemente en un recipiente sin da-
ñar las secciones.

15 Otro objeto de este invento es proporcionar un
aparato que automáticamente alimenta, orienta y llena una
serie de recipientes con un envasado uniforme de seccio-
nes de fruta no dañadas.

Otro objeto de este invento es proporcionar un
20 aparato que convierta un surtido casual de secciones de
frutas cítricas, con semillas intercaladas entre ellas,
en una fila de secciones sustancialmente orientadas y
exentas de semillas y alimente dichas secciones a una se-
rie de recipientes cilíndricos, formando en cada uno un
25 envasado de densidad aproximadamente uniforme.

Otro objeto es proporcionar un aparato que sepa
re un surtido casual de secciones de frutas cítricas en-
tres caminos distintos, oriente una parte sustancial de
las secciones según una orientación particular, y vuelva
30 a combinar todas las secciones en uno de los tres cami-

319256



nos.

La máquina para llenar recipientes del presente invento produce un envasado sustancialmente uniforme alimentando con un surtido casual de secciones y semillas un agitador en el cual son separadas las semillas y luego un orientador donde las secciones son dispuestas de tal manera que las secciones orientadas son alimentadas a un recipiente con sus bordes gruesos contra la pared exterior del recipiente. El recipiente es hecho girar mientras está siendo llenado a una velocidad de rotación tal que la fuerza centrífuga comunicada a las secciones por el recipiente se traducirá en una fuerza de resistencia por fricción entre las secciones y la pared del recipiente, que será ligeramente inferior a la fuerza de la gravedad que actúa sobre las secciones. Las secciones son dirigidas al recipiente a una velocidad inicial que es aproximadamente igual a la velocidad tangencial del recipiente en rotación, de manera que las secciones son retenidas contra la pared del recipiente y descienden en espiral suavemente hacia abajo. Además de las secciones orientadas, un porcentaje sustancialmente uniforme de todas las secciones dirigidas a cada lata son de dimensiones y forma tales que permanecen sin orientar y finalmente se sitúan en el centro del recipiente. Un miembro prensador, accionado, giratorio, comprime las secciones cuando se aproximan a la parte superior de la lata de tal manera que se logra una densidad sustancialmente uniforme del envasado. Un tobogán que guía las secciones contra la pared interior del recipiente actúa adicionalmente como un miembro receptor y regula la altura del envasado en el recipiente.



Cuando el recipiente está lleno, una serie de interruptores accionan a una unidad de colocación de recipientes que sustituye la lata llena por una vacía, y se repite el ciclo de llenado.

5 La máquina para llenar recipientes comprende varias líneas de elaboración individuales e idénticas. Solamente se ilustrará la disposición general y el funcionamiento de una de esas líneas de elaboración, pero debe entenderse que podrían montarse varias en relación adyacente para llenar simultáneamente varios recipientes. Se ha representado una realización preferida de una de las líneas de elaboración para llevar a cabo el invento, en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La Fig. 1 es un alzado lateral de una línea de elaboración de una máquina de llenado de secciones de frutas cítricas, con ciertas partes quitadas para mayor claridad.

20 La Fig. 2 es una vista en planta de la línea de elaboración ilustrada en la Fig. 1, con partes recortadas y partes en sección.

 La Fig. 3 es una perspectiva isométrica fragmentada ampliada en que se ilustra la barrera accionada neumáticamente en el extremo de admisión de la línea de elaboración.

25 La Fig. 4 es una sección ampliada dada a lo largo de la línea 4-4 de la Fig. 2.

30 La Fig. 5 es una vista en planta esquemática ampliada de una parte de la línea de elaboración en que se ilustran diversas secciones de frutas en las estaciones de orientación y llenado.

319256



Las Figs. 6A a 6C son secciones operativas ampliadas dadas en general a lo largo de las líneas 6-6 de la fig. 5, ilustrando la Fig. 6A una sección de fruta delgada pasando bajo la correa orientadora, ilustrando la Fig. 6B una sección mayor no orientada con su borde delgado bajo la correa, e ilustrando la Fig. 6C una sección que está correctamente alineada con su borde grueso haciendo tope con la correa.

Las Figs. 7A a 7D son secciones operativas ampliadas en que se ilustran posiciones consecutivas de una sección de fruta típica siendo girada u orientada.

La Fig. 8 es una perspectiva isométrica esquemática fragmentada ampliada del sistema de accionamiento para la línea de elaboración.

La Fig. 9 es una sección ampliada dada a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 1 en que se ilustra, en líneas no vistas, un recipiente en posición para llenado.

La Fig. 10 es una sección horizontal ampliada de otra parte del aparato de llenado, tomada en general a lo largo de las líneas 10-10 de la Fig. 9.

La Fig. 11 es una perspectiva isométrica ampliada de una parte de la guarda del recipiente en la unidad de llenado ilustrada en la Fig. 9.

La Fig. 12 es una sección ampliada de la parte superior de la unidad de llenado de recipientes, dada sustancialmente a lo largo de las líneas 12-12 de la Fig. 9.

La Fig. 13 es una perspectiva ampliada del aparato de llenado en el extremo de aguas abajo de la línea de elaboración, con partes arrancadas para mayor claridad e ilustrando un recipiente en posición de llenado.

319256



La Fig. 14 es una vista en planta ampliada de la barra de detención de recipientes usada en el aparato de llenado representado en la Fig. 9, habiéndose ilustrado la barra desconectada de la máquina.

5 La Fig. 15 es una perspectiva isométrica esquemática ampliada de una parte del aparato para colocar un recipiente en un dispositivo centrifugador de recipientes usado en el aparato de llenado.

10 La Fig. 16 es una sección vertical ampliada de uno de los carretes, dada a lo largo de la línea 16-16 de la Fig. 15.

15 Las Figs. 17A y 17B son esquemas ampliados representando válvulas de aire accionadas por solenoide, ilustrando la Fig. 17A una válvula en una posición normalmente cerrada, e ilustrando la Fig. 17B una válvula en una posición normalmente abierta.

La Fig. 18 es un diagrama del circuito usado para hacer funcionar una línea de elaboración del invento.

20 La Fig. 19 es una perspectiva esquemática ampliada de una parte modificada de la línea de elaboración, con partes arrancadas para mayor claridad.

La Fig. 20 es una sección horizontal ampliada dada a lo largo de la línea 20-20 de la Fig. 19, con partes arrancadas para mayor claridad.

25 La máquina para llenar recipientes representada en los dibujos comprende un bastidor 10 (Fig. 1) sobre el cual está montado un aparato de admisión 12 para presentar un surtido casual de artículos, tales como, secciones de pomelos, un aparato orientador 14 y un aparato de llenado 16. El aparato de admisión 12 comprende una

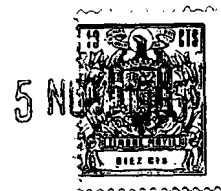
30

319256



correa transportadora horizontal 20 en movimiento continuo
arrastrada en torno a un rodillo accionado 21 soportado
en el bastidor 10. El transportador de admisión 20 trans-
5 porta un surtido casual de secciones de pomelo, trozos de
secciones y semillas sueltas, a una placa agitadora y acu-
muladora 22 inclinada hacia abajo que está montada movi-
ble alternativamente sobre el bastidor para vibración lon-
gitudinal mediante una pluralidad de resortes de lámina
22a y que está provista de perforaciones 23 (Fig. 2), de
10 manera que las semillas caen a través de las perforaciones
quedando solamente las secciones no orientadas. El rodi-
llo accionado 21 está conectado a un motor 24 mediante
una disposición de accionamiento adecuada, tal como un ac-
cionamiento de piñón y cadena 25. El motor 24 está también
15 conectado a un mecanismo de conversión adecuado, el cual
transforma el movimiento de rotación en movimiento alter-
nativo, tal como, un plato de manivela 26, una barra de
conexión 27 y una espiga de pivote 28 montados sobre la
placa 22 para mover a vaivén la placa agitadora y acumula-
20 dora 22. En el extremo inferior de la placa agitadora y
acumuladora 22 está articulado un tobogán o barrera 30 pi-
votable (Fig. 3), cargado hacia abajo por un resorte 30a
sujeto al fondo de la placa 22 mediante un perno 30b y
sujeto al fondo del tobogán 30 por una ménsula 30c. En la
25 posición bajada de la barrera 30, las secciones pueden pa-
sar libremente desde la placa 22 al aparato de orienta-
ción 14. Cuando la barrera está en la posición subida,
las secciones son detenidas por el tobogán 30 y permane-
cen sobre la placa 22. Un extremo del tobogán pivotable
30 está sujeto mediante un alambre 31 y resorte 31a (Fig.

319256



3) a la barra de conexión 32a de un accionador neumático 32 de simple acción que es excitado por una válvula de aire accionada por solenoide de una manera que se describirá más adelante. La barra 32a está cargada hacia abajo por un resorte 32b de tal manera, que, cuando el accionador 32 es desexcitado, el resorte 30a hace volver al tobogán 30 a su posición bajada. El 'area de la línea de elaboración en las proximidades del transportador 20, la placa agitadora y acumuladora 22, y la barrera 30 se denominará la estación de admisión.

El aparato orientador 14 comprende una correa de alimentación horizontal 34 (Figs. 1 y 2) arrastrada al rededor de un rodillo 36 que está soportado para rotación sobre el bastidor junto a la barrera pivotable 30. Como se aprecia mejor en la Fig. 8, la correa de alimentación 34 es arrastrada en torno a un segundo rodillo 38 en su extremo de aguas abajo, el extremo de la derecha según se ve en la Fig. 8, estando asegurado dicho rodillo 38 a un árbol 39 sobre el cual está enchavetado un piñón 40. El piñón 40 está acoplado a un piñón 42 montado sobre un árbol principal de accionamiento 44 mediante una cadena 46. El tramo superior de la correa de alimentación 34 discurre sobre una mesa plana horizontal, no representada, conectada al bastidor 10 la cual proporciona una superficie de orientación de nivel estable. Encima de la correa de alimentación 34 hay montada una correa desviadora 50 de anillo-0 de caucho colocada diagonalmente y que es arrastrada sobre una polea loca 54 y una polea de accionamiento 56. La polea 56 está fija a un árbol 60 el cual está soportado en un extremo de una barra 55 de forma de L

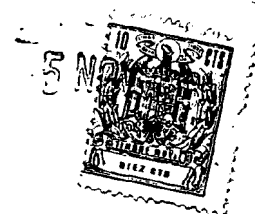
319256

5 NOV



(Fig. 4), la cual tiene una pata vertical 55b y una para horizontal 55c. La barra 55 está montada ajustablemente en sentido vertical en una ranura 57a en una ménsula 57 mediante un perno 55a. La ménsula 57 está fija al bastidor 10 por cualesquiera medios adecuados. La polea 54 está soportada sobre un árbol fijo al extremo libre de la pata 55c de la barra 55. Así las poleas 54 y 56 y la correa de anillo-0 50 están suspendidas exclusivamente desde un soporte fijo por encima de la correa de alimentación 34. Una placa deflectora 55d está montada en el extremo de la barra 55 más próximo a la barrera 30 y mueve a las secciones alejándolas desde la polea 54 hacia el centro de la correa 34. Una guía de soporte 58 (Figs. 4 y 5), que está sujeta a la barra 55 entre las pistas superior e inferior de la correa 50, tiene una superficie inferior que mantiene el tramo inferior de la correa 50 paralelo a la superficie superior de la correa de alimentación 34. Una segunda polea 61 (Fig. 8) está fija al árbol 60 y es accionada por una correa 62 asimismo arrastrada alrededor de una polea 63 (Fig. 8) enchavetada al árbol principal de accionamiento 44. La montura ajustable verticalmente de la correa desviadora 50 permite acomodar tipos y tamaños diferentes de secciones de frutas cítricas y regular la cantidad de secciones a ser orientadas. Montada en la pata vertical 55b de la barra 55 junto al extremo accionado de la correa desviadora 50 hay una boquilla pulverizadora 64 (Fig. 4), acoplada a cualquier conducto de agua adecuado 65, la cual mantiene una pulverización fina de agua sobre la correa de alimentación 34 y sobre una correa para llenado 68 (Fig. 2) montada ligeramen

319256



te distanciada de la correa de alimentación 34 para contribuir a deslizar secciones a través de las correas.

5 La correa para llenado 68 (Fig. 8) es arrastrada alrededor de un primer rodillo loco 69, un segundo rodillo loco 70 y un rodillo accionado 71 que está enchavetado a un árbol 72 sobre el cual está asegurado un piñón accionado 73. El piñón 73 está conectado mediante una cadena 75 a un piñón 74 que está enchavetado al árbol principal de accionamiento 44. El tramo superior de la correa para llenado 68 tiene una primera parte 68a (Fig. 4) que está soportada sobre una mesa horizontal 76 y circula en el mismo plano horizontal que la correa de alimentación 10 34, y una segunda parte 68b que está inclinada hacia abajo hasta el rodillo loco inferior 70.

15 Como se ha indicado anteriormente, el envasado de fruta en el recipiente consistirá en secciones orientadas y en piezas no orientadas de fruta. En general, las secciones orientadas serán las secciones más o menos perfectas que tienen una parte de borde curvado adaptada para ajustar apretadamente contra la pared interior curvada del recipiente como se ve en la Fig. 5. Montada aguas abajo de la correa desviadora 50 e inmediatamente encima de la correa para llenado 68 hay una varilla volteadora 78 que es eficaz para orientar secciones que no estén ya orientadas. Las secciones S de pomelo (Fig. 5) que son 25 entregadas a la correa de alimentación 34 avanzan aguas abajo a la correa orientadora 50. La separación entre el tramo inferior de la correa desviadora 50 y la superficie superior de la correa de alimentación 34 es, en una instalación que funciona a satisfacción, de aproximadamente 30

319256

5 NO



7,9 mm, con lo que las secciones S de pomelo de espesor normal no pueden pasar entre las correas 34 y 50. Las secciones no orientadas designadas como S1 (Figs. 5 y 6B) pueden extender sus bordes delgados bajo la correa 50, pero su espesor es tal que sus partes centrales gruesas hacen tope en el lado del tramo inferior de la correa 50, haciendo que sean movidas lateralmente con la correa 50. Una parte de las secciones, designada como S2 (Figs. 5 y 6c), están ya orientadas y tienen sus bordes gruesos en contacto con el lado de la correa desviadora 50, y esas secciones S2 serán movidas lateralmente más allá que las secciones S1, las cuales tienen su borde delgado bajo la correa desviadora 50. Las secciones S2 alcanzan una posición lateral sobre la parte horizontal de la correa para llenado 68 con lo que avanzarán aguas abajo pasando a lo largo de la varilla volteadora 78 pero sin aplicarse a ésta. Las secciones no orientadas S1, sin embargo, no serán desviadas suficientemente lejos lateralmente para pasar libremente por la varilla volteadora 78 y sus bordes delgados montarán sobre el extremo de aguas arriba de la varilla 78 haciendo que la sección S1 sea volteada alrededor de su eje geométrico longitudinal al empezar a desplazarse por la parte inclinada hacia abajo 68b de la correa para llenado 68. El extremo de aguas arriba de la varilla volteadora 78 se extiende en el espacio entre la correa de alimentación 34 y la correa para llenado 68 en el punto en que empieza la parte inclinada hacia abajo de la correa para llenado 68. La varilla 78 forma luego un ángulo hacia arriba y lateralmente hacia el centro de la correa 68, y finalmente está doblada lateralmente hacia fuera

319256

5 NOV



desde el centro de la correa 68 para aplicación de suje-
ción en una ranura 79a en un brazo de ajuste 79 que está
montado, por ejemplo mediante soldadura, sobre una ménsu-
la 80. La ménsula 80 está montada a deslizamiento sobre
5 una pared desviadora 81 para movimiento de ajuste horizon-
tal en sentido longitudinal de la correa 68 mediante per-
nos 80a retenidos en ranuras 80b. Las Figs. 7A a 7D ilus-
tran una sucesión de operaciones en una sección S1 siendo
volteada por la varilla volteadora 78 que penetra bajo la
10 sección, elevando el borde delgado de la misma. A medida
que la sección avanza con el transportador 68, el borde
delgado monta en la varilla 78 y simultáneamente es movi-
do hacia arriba y transversalmente a lo largo de la parte
dispuesta en ángulo lateralmente de la varilla, hasta que
15 la sección S1 rueda finalmente y cae en una posición
orientada o alineada con el borde delgado cóncavo en la
misma posición que las secciones orientadas S2 que acaban
de pasar por la varilla volteadora 78. La pared 81 compren-
de una lámina metálica vertical sujeta a una barra en án-
gulo sobre el bastidor 10, por cualesquiera medios adecua-
20 dos, aguas abajo de la correa orientadora 50 y tiene una
primera parte 81a por encima de la correa de alimenta-
ción 34. La pared 81 tiene además una segunda parte 81b
doblada formando un ángulo con respecto a la parte 81a y
25 y que se extiende hacia abajo al espacio entre las correas
34 y 68 y por encima de la superficie superior de la co-
rrea 68. El extremo inferior de la parte de pared 81a
confronta muy próxima con la superficie superior de la
correa de alimentación 34 para asegurar que ninguna sec-
30 ción que quede sobre la correa 34 puede pasar por debajo.

319256

5 NOV



La parte de pared 81a desvía las secciones delgadas S3 (Figs. 5 y 6A) lateralmente a la correa para llenado 68 en posiciones casuales desorientadas. El área de la línea de elaboración en las proximidades de la correa orientadora, la varilla volteadora y la pared desviadora se denominará la estación orientadora. Puesto que un cierto porcentaje sustancialmente constante de esas secciones delgadas S3 están siempre presentes en el número total de secciones de llegada S, cada envasado en recipiente contendrá finalmente aproximadamente el mismo número de secciones delgadas no orientadas S3.

Todas las secciones S, por consiguiente, son hechas pasar a la correa para llenado 68 donde son guías mediante placas de guía 82 y 84, al aparato para llenado 16, el cual comprende una unidad de llenado 86 y una unidad colocadora de recipientes 88. La unidad de llenado 86 comprende un miembro perceptor o tobogán 90, que se aprecia mejor en las Figs. 10, 12 y 13, en forma de una cuña que tiene una pared superior 92, una pared inferior 93 y una placa lateral vertical 94. La pared superior 92 está doblada como en 92a y proporciona una parte de pared que impide que caigan las secciones entre el tobogán 90 y la correa 68. Una palanca 97 (Fig. 10) está asegurada a la placa 94 mediante tornillos de cabeza 95 y está distanciada desde ella mediante distanciadores 96. La palanca 97 tiene un brazo que se extiende hacia atrás 97a que está cogido con un tornillo prisionero a una varilla de maniobra 99 soportada a pivotamiento en el bastidor 10.

El tobogán 90 está dispuesto casi totalmente dentro de una guarda de recipiente 102 que, como se ve en



la Fig. 11, es un miembro en general cilíndrico que tiene una gran parte de una pared lateral recortada y que tiene un brazo 102a que sobresale en general tangencialmente a la parte cilíndrica principal de la guarda. Con referencia a la Fig. 12, se observará que el más inferior de los distanciadores 96 hace tope con el borde superior del brazo tangencial 102a. En consecuencia, cuando es movida la guarda 102 hacia arriba, el brazo 102a se aplica al distanciador y pivota al tobogán 90 hacia arriba.

La guarda 102 de recipiente cilíndrica tiene aletas que sobresalen lateralmente que están soldadas a un par de barras verticales 103 que están aseguradas a cubos 103a montados para movimiento alternativo vertical sobre un par de varillas de guía 104 (Figs. 9 y 12). Las varillas de guía 104 están fijas por sus extremos superiores a una placa horizontal 105 la cual está montada sobre dos canales distanciados, que se extienden longitudinalmente 111 y 111a (Fig. 13) del bastidor 10 mediante pernos 107 (Fig. 12) que sujetan dos placas transversales verticales 111b entre la placa 105 y los canales longitudinales 111 y 111a. El movimiento vertical de la guarda 102 de recipiente cilíndrica es proporcionado por cualquier cilindro de potencia neumático de doble acción usual o accionador 106 que es excitado por válvulas de aire controladas por solenoide y que es idéntico a todos los accionadores neumáticos de doble acción a que se hace referencia en lo que sigue. En general, cada accionador incluye un pistón montado a deslizamiento en un cilindro y que tiene un vástago de pistón que sobresale hacia fuera del cilindro. Una válvula de aire accionada por solenoide admite aire a

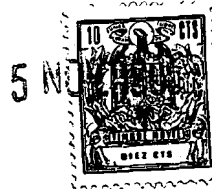
319256



elevada presión a un extremo del cilindro mientras que el otro extremo del cilindro está aireado. El accionador neumático 106 (Fig. 2) asociado con la guarda cilíndrica 102 está asegurado mediante tornillos de cabeza a la cara inferior de la placa de soporte 105, con su vástago de pistón 108 sujeto por su extremo inferior a un cubo 109 que lleva dos bandas de soporte 110 horizontales y rígidas. Como se ve en la Fig. 12, las bandas 110 están también aseguradas a los cubos 103a de manera que cuando se dirige aire a presión al cilindro 106, la guarda de la lata será subida o bajada dependiendo del extremo del cilindro que reciba el aire.

La varilla de maniobra 99 que, como antes se ha dicho, está soportada para rotación en el bastidor 10, tiene un contacto rotativo 99a (Figs. 10 y 12) cogido con tornillos prisionero a ella en el lado opuesto de la correa 68 desde el punto de unión del brazo de palanca 97a. Una leva 99b que está hecha de material aislante, está asegurada en relación coaxial con el contacto rotativo 99a. La leva 99b tiene un lóbulo 99c que está dispuesto para aplicación a un miembro de contacto 100 de resorte de lámina para elevarlo desde el miembro de contacto rotativo 99a o para permitir que el miembro 100 se mueva hacia abajo a contacto con la periferia del miembro 99a. El miembro de contacto 100 de resorte de lámina está montado sobre un bloque aislado 112 que está asegurado a una palanca de soporte 112a la cual tiene una parte extrema soportada a rotación sobre la varilla 99. Un resorte 112b empuja a la palanca 112a en sentido a izquierdas (Figs. 12) para retener el bloque 112 contra un tornillo de tope

319256



ajustable 112c.

Un árbol de soporte cilíndrico 113 (Figs. 12 y 13) está apoyado para rotación en un tubo horizontal 114 fijo al exterior de la guarda 102 del recipiente. Una banda de soporte 116 está fija a un extremo del árbol y por su otro extremo a un mecanismo prensador rotativo 118. El mecanismo prensador 118 comprende un árbol 120 soportado en un tubo 112 montado en posición fija sobre la banda 116 y sujeto por su extremo superior a un pequeño motor eléctrico 124 y por su extremo inferior a un rodillo prensador troncocónico 126. La superficie más inferior del rodillo es mantenida en un plano horizontal cuando está en su posición operante. Como se aprecia mejor en la Fig. 13, un resorte pequeño 128 está sujeto al mecanismo prensador 118 y al canal 111 para ayudar a soportar el rodillo 126 en su posición horizontal, ya que el peso del mecanismo prensador 118 tiende a pivotarlo hacia abajo alrededor del eje geométrico longitudinal del árbol de soporte horizontal 113. El tamaño y la fuerza del resorte 128 dependen de la cantidad de presión a ser aplicada por el rodillo. Un tornillo de tope 130 está roscado ajustablemente en una protuberancia 131 (véase la Fig. 12) que forma parte integrante de la guarda 102 de recipiente y proporciona un tope para detener el movimiento pivotable hacia abajo del rodillo 126. Ajustando el tornillo de tope 130, el rodillo 126 puede extenderse en la parte superior abierta de la guarda de recipiente 102 en una cantidad deseada. Cuando hay un recipiente C colocado bajo la guarda 102 del recipiente, un interruptor, que se describirá más adelante, excita un circuito para accionar a una válvula de solenoide y excitar al accionador neumático 106, haciendo que

319256



5 sea bajada la guía 102 de recipiente y permitiendo que el tobogán 90 pivote hacia abajo al extremo superior abierto del recipiente C, como se ha ilustrado en líneas de trazo lleno en la Fig. 12. El rodillo 126 se mueve también hacia abajo hasta que la superficie más inferior del rodillo 126 queda ligeramente por debajo de la parte superior del recipiente C en el lado de la guía 102 del recipiente opuesto al tobogán 90, como se ve en la Fig. 13. Las secciones S de pomelo, que son descargadas desde el transportador 68 para llenado a una velocidad de aproximadamente 42,7 metros por minuto, chocan con la superficie superior 92 del tobogán 90 de forma de cuña y son guiadas a aplicación con la pared cilíndrica interior del recipiente giratorio C. Sustancialmente todas las secciones son orientadas de tal manera que sus bordes gruesos hacen tope con la pared del recipiente.

10 La unidad de colocación de recipientes 88 (Fig. 9, 13 y 15) está dispuesta exactamente debajo de la unidad de llenado 86 y comprende una cadena horizontal 136 para llevar recipientes accionada continuamente en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de la correa para llenado 68. En la realización ilustrada, la cadena 136 es arrastrada alrededor de una pluralidad de piñones locos 138 (Fig. 8, sólo uno representado) y de un piñón de accionamiento 140 montado sobre un árbol giratorio 142. Un piñón 144 está también enchavetado al árbol 142, estando conectado dicho piñón mediante una cadena 147 a un piñón 145 montado sobre el árbol de un motor 146. La cadena 136 para transporte de recipientes está montada por un extremo en una pista 150 de guía de admisión (Fig. 13) La cual

319256



incluye un par de paredes laterales 152 que aseguran la alineación correcta de los recipientes C sobre la cadena 136 para arrastrar recipientes a medida que estos se aproximan a la estación de llenado e inmediatamente bajo la guarda 102. Sujetas a las paredes laterales 152 de la pista 150 de guía de admisión en la proximidad inmediata de la unidad de llenado 86 hay dos varillas de guía horizontales paralelas 154 que están distanciadas entre sí a la misma distancia que las paredes 152 y aseguran la alineación correcta de los recipientes C sobre la cadena de arrastre 136 a través del área bajo la unidad de llenado 86. Las varillas de guía horizontales están sujetas por sus otros extremos de una manera similar a dos paredes laterales 156 de la pista 158 de guía de descarga similar a la pista 150 de guía de admisión para asegurar la alineación correcta de los recipientes C sobre la cadena de arrastre 136 después de haber sido llenados en la estación de llenado.

Una barra 160 de soporte de cadena (Figs. 9 y 15) está conectada pivotablemente por un extremo al bastidor 10 mediante una espiga horizontal 160a. Un montante o poste 162 sobresale hacia abajo desde la barra 160 de soporte de cadena junto a su extremo libre, y un rodillo giratorio libremente 164 está montado en el extremo inferior del poste 162. El rodillo 164 descansa sobre una pata 166a de una palanca de soporte de leva 166 de forma de L la cual tiene un cubo 166b montado a pivotamiento sobre un poste de pivote 168, sujeto al bastidor 10 bajo la pista 158 de guía de descarga. La pata 166a descansa sobre una tira de apoyo horizontal 170 sujeta también al bastidor

319256

5



10. Una barra 172 está sujeta a pivotamiento a la palanca 166 de soporte de leva aproximadamente a mitad de recorrido entre sus extremos y está sujeta a un accionador neumático de doble acción 174 (Fig. 13) sujeto al bastidor 10.

5 El accionador 174 es maniobrado por válvulas de aire controladas por solenoide que se describirán a continuación. Una placa de leva 176 está montada sobre la superficie superior de la pata 166a del brazo de soporte 166 en alineación con el rodillo 164 que soporta a la barra 160 de soporte de cadena. La excitación del accionador neumático 174 para girar la palanca 166 a derechas (Fig. 15) lleva a la placa de leva 176 a aplicación con el rodillo de soporte 164 y gira la barra 160 de soporte de cadena hacia arriba para elevar la cadena a su posición de arrastre de recipiente. Recíprocamente, cuando el accionador neumático 174 mueve a la palanca 166 de soporte de leva de forma de L a izquierdas, la placa de leva 176 se mueve fuera de aplicación con el rodillo de soporte 164, bajando la barra 160 de soporte de cadena a una posición en que la cadena de arrastre 136 está por debajo de su posición normal de soporte de recipiente. Como se verá en lo que sigue, esa acción de descenso de cadena tiene lugar cuando el recipiente llega a la estación de llenado, de tal manera que deja de ser movido hacia adelante por la cadena en movimiento continuo.

10

15

20

25

Un brazo 178 de arrastre de carrete, que está dispuesto por encima de la palanca 166 y tiene también un cubo 178a montado sobre el poste de pivote 168 para movimiento de pivotamiento en un plano horizontal, está soportado por su extremo libre por un rodillo 180 apoyado en un

30

319256

5



bloque 181 sujeto al extremo libre del brazo 178. El rodillo 180 rueda a lo largo de la superficie superior de la palanca 166 de soporte de leva de forma de L, y el brazo 178 está cargado para pivotar el sentido a izquierdas por un resorte 182 que está sujeto a una clavija 183 en el brazo 166 de soporte de leva. En un punto intermedio de su longitud, la palanca 166 está provista de un tornillo de tope 184 que está montado sobre una aleta angular 186 que está sujeta al borde interior de la palanca 166. El tornillo de tope 184 queda en el mismo plano que el brazo 178 de soporte de carrete, de manera que el pivotamiento a derechas de la palanca 166 de soporte de leva llevará al tornillo de tope 184 a aplicación con el brazo 178 de soporte de carrete, haciendo que ambos se muevan simultáneamente en sentido a derechas. Un par de carretes rotativos 188 centrifugadores de latas están apoyados sobre postes 190a (Fig. 16) sobresaliendo hacia arriba desde placas 190 fijas sobre la superficie superior del brazo 178 de soporte de carrete, y una polea dentada 189 está asegurada concéntricamente sobre cada carrete. Un tercer carrete rotativo 192, que lleva una polea dentada 193, está apoyado a rotación sobre un poste vertical fijo similar. Los dos carretes 188 (véase la Fig. 15) son de sección transversal circular y forman las esquinas de la base de un triángulo (vistos desde encima) mientras que el carrete 192 es de sección transversal horizontal elíptica y está situado en el vértice del triángulo. Los carretes están circunscritos por camisas de tracción 194 que proporcionan una superficie de fricción para aplicación a la superficie cilíndrica exterior del recipiente cilíndrico C.

319256



La placa de leva 176 y el tornillo de tope 184 montado en la palanca 166 de soporte de leva de forma de L están ajustados de tal manera que cuando es arrastrado un recipiente por la cadena a una posición inmediatamente bajo la guarda de recipiente 102, y la palanca 166 de soporte es 5 pivotada a izquierdas (Fig. 15), la placa de leva 176 dejará de estar aplicada con los rodillos de soporte 164, bajando la barra 160 de soporte de cadena, mientras los dos carretes exteriores 188 se mueven hacia dentro hacia el 10 recipiente vacío C debido a la acción de carga del resorte 182. La palanca 166 de soporte de leva de forma de L continúa girando hacia dentro, desaplicando el tornillo de tope 184 desde el brazo 178 de soporte de carrete y dejando los carretes 188 firmemente cargados por el resorte 15 182 contra el recipiente C. Así, al ser bajada la cadena 136, los carretes centrifugadores se mueven a aplicación con el recipiente.

Los carretes 188 tienen gargantas anulares 188a adyacentes a un borde biselado 188b, y el carrete 189 tiene una garganta 192a adyacente a un borde biselado 192b. 20 Los bordes biselados de los carretes están ligeramente por encima del nivel de la cadena transportadora, de manera que al aplicarse los carretes al recipiente, los bordes ayudan a levantar el recipiente desde la cadena 136 de arrastre de recipientes, ya que la carga de los dos 25 carretes exteriores 188 contra el recipiente obliga al aro del extremo del recipiente contra el carrete interior 192 para hacer que la lata se mueva hacia arriba sobre los bordes biselados. Cuando el aro ha sido elevado hasta la 30 parte superior del borde biselado, ajusta apretadamente

319256



dentro de las gargantas 188a y 192a en los carretes, con la pared del recipiente retenida firmemente por las camisas 194 sobre los carretes. La aplicación del aro del extremo de la lata en las gargantas 188a y 192a impide que la lata se mueva hacia arriba durante el centrifugado. Los recipientes vacío C entran en la estación de llenado de uno en uno y ese movimiento de las latas en relación sincronizada desde la pista 150 de guía de admisión es controlado por un miembro de barrera 196 (Fig. 13) que está montado a pivotamiento sobre un poste 197 para movimiento horizontal por encima de la cadena 136 de arrastre de latas. El miembro de barrera 196 es un miembro generalmente plano y está provisto de un brazo 198 de detención de recipientes que está dispuesto para detener una fila de recipientes arrastrados por la cadena 136 de arrastre de recipientes que se mueve continuamente. Junto al brazo 198 de detención de recipientes hay una primera prolongación curvada 200 que tiene una superficie cóncava de un radio ligeramente mayor que el radio del recipiente. Junto a la primera prolongación curvada 200 hay una segunda prolongación curvada 202 que tiene una superficie convexa de un radio mucho mayor que el de la primera. Una articulación de conexión 204 está conectada por un extremo al miembro de barrera 296 junto al brazo 198 de detención de recipientes, y está conectada por su otro extremo a un accionador neumático 206 de doble acción (del tipo anteriormente descrito) conectado al bastidor 10. El accionador neumático 206 es excitado por válvulas de aire controladas por solenoide. Así, cuando el primer recipiente vacío se aplica al brazo 198 de detención de recipientes, la fi

319256



la de recipientes vacíos que sigue al primer recipiente en relación a tope son detenidos deslizándose la cadena 136 de arrastre de recipientes por debajo de los recipientes. Cuando el accionador neumático 206 retira la articulación 204 y gira a izquierdas en el brazo 198 de detención de recipientes (Fig. 13), la primera prolongación curvada 200 es asimismo girada a izquierdas, aplicándose al primer recipiente vacío y haciendo que la superficie de esquina de la segunda extensión curvada 202 haga tope con el siguiente recipiente vacío en la línea e impida que sea hecho avanzar. El ulterior movimiento de pivotamiento del miembro de barrera 196 retira por completo el brazo 198 de detención de recipientes, liberando el recipiente atrapado y permitiéndole moverse con la cadena 136 de arrastre de recipientes hacia la unidad de llenado de recipientes 86 mientras que la segunda prolongación curvada 202 detiene a los restantes recipientes de la fila. Invertiendo la dirección de movimiento de la articulación 204 se retira la segunda extensión curvada 202 de su aplicación con la fila de recipientes y se permite que el primer recipiente de la fila se mueva a tope con el brazo de detención de recipientes.

El recipiente C liberado desde la fila es arrastrado por la cadena 136 de arrastre de recipientes hacia una posición bajo la guarda 102 de latas cilíndrica hasta que se aplica contra una barra de tope 205 (Figs. 9 y 14) la cual, en ese momento, sobresale hacia fuera sobre la cadena sin fin 136 en la trayectoria del movimiento de la lata. La barra de tope 205 está montada sobre un bloque 205a que está soportado a pivotamiento entre collarines

319256



de fijación sobre un poste cilíndrico 206 que sobresale hacia arriba desde una placa fija 207. El vástago de pistón 208a de un cilindro de potencia neumático 208 de doble acción está conectado mediante una junta universal 209 a una barra 211 que está pivotada a una palanca 212 que sobresale desde el bloque 205a. Cuando el vástago de pistón 208a es movido hacia dentro del cilindro 208, la barra de tope 205 es girada a izquierdas (Fig. 14) a su posición interceptadora de la lata de la Fig. 1; cuando el vástago de pistón 208a es movido fuera del cilindro, la barra de tope es girada a derechas a la posición de la Fig. 13, permitiendo que la lata detenida avance sobre la cadena.

Una varilla de control de interruptor 210 (Fig. 9) está montada sobre un bloque 213 que está enchavetado a un árbol 214 soportado en un bloque de soporte 215 (Fig. 14) asegurado a la barra de tope 205. La varilla de control 210 tiene una parte extrema 210a (Fig. 9) que sobresale sobre la trayectoria de la lata que llega y está situada de tal manera que la lata se aplica a ella antes de aplicarse a la barrera de tope. El árbol 214 tiene una leva rotativa 216 enchavetada al mismo, teniendo dicha leva un lóbulo 216a destinado a retener una tira de contacto 217 en relación espaciada por encima de la periferia de un contacto rotativo 218 que está montado sobre el árbol 214. El árbol 214 está conectado a tierra a través de un conductor 219 y la tira de contacto 217, que está montada en la barra de tope 205, tiene conectado a ella un conductor, no representado. La barra de tope 205 está hecha de cualquier material no conductor usual de manera que la tira 217 está aislada de la máquina. Con refe

319256



rencia a la Fig. 9, se verá que, cuando una lata se apli-
ca al extremo 210a de la varilla de control 210, gira al
árbol 214 a izquierdas, permitiendo que la lata se mueva
a aplicación con la barra de tope y haciendo que la leva
5 rotativa 216 permita bajar a la tira de contacto 217 a
aplicación con la periferia del contacto rotativo 218. El
cierre de esos contactos inicia una operación de control
que se describirá en lo que sigue.

Los tres carretes centrifugadores (Fig. 8) son
10 accionados por una correa sincronizadora 221 que es arras-
trada alrededor de una polea de accionamiento dentada 222
montada sobre un árbol vertical giratorio 223a y en torno
a las poleas de carrete 189 y 193. El árbol 223a está mon-
tado en una caja de engranajes 223, sujeta al bastidor de
15 la máquina, las ruedas dentadas de la cual son accionadas
por una cadena de accionamiento 224 que es arrastrada en
torno a un piñón 225 y en torno a un segundo piñón de ac-
cionamiento 226 montado sobre el árbol 142 accionado por
el motor 146. Puesto que la cantidad de fricción entre
20 los artículos que están siendo alimentados a un recipien-
te y la pared del recipiente, varía en función del artícu-
lo que está siendo manipulado y del material del recipien-
te, la velocidad de rotación requerida variará también de-
pendiendo del artículo que está siendo manipulado. La ve-
25 locidad de rotación debe ser tal que la fuerza centrífuga
que actúa sobre el artículo comunicada por el recipiente
rotación se traduzca en una fuerza de resistencia por ro-
zamiento entre el artículo y la pared del recipiente, que
será ligeramente inferior a la fuerza de la gravedad que
30 actúa sobre el artículo haciendo así que el artículo des-

319256



lice bajando por la pared del recipiente. La realización
ilustrada es para llenar con secciones de pomelo un reci-
piente de hojalata nº 301, que tiene un diámetro exterior
de aproximadamente 77,8 mm. Esta realización se ha repre-
5 sentado para fines ilustrativos únicamente, bien entendi-
do que los principios del invento son asimismo aplicables
para otros artículos y diferentes materiales. En conse-
cuencia, el accionamiento de cadena a la caja de engrana-
jes 223 puede ser modificado como se desee para obtener
10 la velocidad de rotación deseada de los carretes. Los ca-
rretes en la realización representada son hechos girar a
una velocidad de aproximadamente 420 rpm. La rotación re-
sultante del recipiente es de aproximadamente 140 rpm,
que se comprobó ser la velocidad requerida para hacer que
15 una sección de pomelo resbalase lentamente bajando por la
pared del recipiente de estaño, y la agitación lateral de-
bida a la forma elíptica del carrete interior 192 da por
resultado que el recipiente es agitado o vibrado a una
frecuencia de aproximadamente 840 vibraciones por minuto.

20 OTRAS DISPOSICIONES DE ACCIONAMIENTO, como se
aprecia mejor en el dibujo esquemático de la Fig. 8, mues-
tran la correa para llenado 68, la correa orientadora 50
y la correa de alimentación 34 siendo accionadas desde el
árbol principal 44 a través de un embrague de deslizamien-
25 to electromagnético 228 que tiene un elemento accionado
unido al árbol 44 y un elemento de accionamiento unido a
un árbol tubular grande 229. El árbol 229 es accionado a
través de un mecanismo de correa y polea 230 por un árbol
231 el cual, a su vez, es accionado a través de un dispo-
30 sitivo de correa y polea 232 mediante un motor eléctrico

319256



233. En consecuencia, mientras el accionamiento de carrete, el accionamiento para la cadena 136 de arrastre de recipientes, el accionamiento para el transportador de admisión 20 y el accionamiento de la placa agitadora y acumuladora son hechos funcionar continuamente, el accionamiento para la correa para llenado 68, la correa de alimentación 34 y la correa orientadora 50 puede ser detenido en virtud del embrague electromagnético 228. Como se ha indicado anteriormente, el transportador de admisión 20, la placa agitadora y acumuladora 23, la cadena 136 de arrastre de recipientes, los carretes y el accionamiento para el embrague electromagnético son puestos en funcionamiento y permanecen accionados continuamente durante las operaciones normales.

15 Refiriéndonos al diagrama de control de la Fig. 18 se observará que se han representado ocho válvulas de control de flujo de aire, accionadas por solenoide, SVO-SV7. La válvula SV1 en la línea A del diagrama está asociada con el conducto de aire a un extremo del cilindro de potencia o accionador neumático 206 que acciona a la compuerta 196, estando conectada la válvula SV5 en la línea O al conducto que va al otro extremo del cilindro 106. La válvula SVO en la línea E controla el flujo de aire desde un conducto 235 conectado a una fuente de aire a presión a un conducto de suministro 236 que está conectado a cada una de las válvulas SV1-SV7. La válvula SV2 en la línea G está conectada a un conducto que va a un extremo del cilindro de potencia 208 asociado con la barra 205 de detención de latas, estando conectada la válvula SV5 en la línea O en el conducto que va al otro extremo del

319256



cilindro 208. La válvula SV3 en la línea N está conectada en el conducto de aire que va a un extremo del cilindro de potencia 174 el cual controla a la palanca 166 de soporte de leva, estando conectada la válvula SV6 en la línea P en el conducto que va al otro extremo del cilindro 174.

La válvula SV4 en la línea N está conectada en el conducto que va a un extremo del cilindro 106 que sube y baja la guarda 102 del recipiente, estando conectada la válvula SV6 de la línea P en el conducto que va al otro extremo

del cilindro 106. La válvula SV7 en la línea R está conectada en un conducto que va a un extremo del cilindro de potencia 32 que es eficaz, cuando está excitado, para subir la compuerta 30 y permitir que sean entregadas las secciones de pomelo a la correa de alimentación 34.

Cada una de las válvulas SV1-SV7 es del tipo, representado en las Figs. 17A y 17B, en el cual un solenoide es eficaz, cuando está excitado, para desplazar el carrete de la válvula hacia la izquierda a una posición que comunica el conducto que dirige el aire al cilindro de potencia asociado ya con una conexión de aireación o ya con un conducto 236a que está conectado al conducto de suministro 236 conectado a la válvula principal SVO.

Refiriéndonos a las válvulas en el diagrama del control, se usará la expresión "normalmente cerrada" para hacer referencia a una válvula que tiene sus conexiones de entrada y de ventilación situadas como se ha ilustrado en la Fig. 17A en que se ilustra una válvula "normalmente cerrada". Cuando el solenoide está en una condición normal o desexcitada, el conducto que va al cilindro de potencia comunica a través de un pasaje inclinado en un elemento de

319256



válvula V con una conexión de aireación. Cuando el solenoide está excitado, el elemento de válvula V es desplazado a la izquierda para comunicar el conducto del cilindro de potencia con uno de los conductos de suministro 236a.

5

En la Fig. 17B se ha representado una válvula "normalmente abierta" y se observará que difiere de una válvula "normalmente cerrada" únicamente en que la conexión de aireación y el conducto de suministro de aire 236a están invertidos. Así, cuando el solenoide está en una condición normal, desexcitado, el cilindro de potencia comunica a través del elemento de válvula V con el conducto de suministro de aire 236a y, cuando el solenoide está excitado, el cilindro de potencia está aireado.

10

15

En el diagrama de control de la Fig. 18, los conductores L1-L4 están conectados a una fuente de energía eléctrica de tal manera que un circuito entre L1 y L3 estará sometido a 24 voltios de corriente alterna y un circuito entre L2 y L4 lleva corriente alterna a 115 voltios. Para iniciar un ciclo de funcionamiento se gira un interruptor selector 244 a la posición ON (conectado) para cerrar contactos en las líneas L3 y L4, y se abre una válvula (no representada) para dirigir aire a presión a la válvula principal SVO. La válvula de aire SV1 accionada por solenoide, normalmente cerrada, de la línea A, es excitada a través de conductores 248 y 252, tras lo cual se abre la válvula y es dirigido aire a través del conducto 250 a un extremo del cilindro de potencia 206. Puesto que el otro extremo está aireado a través de SV5 en la línea O, el pistón es movido en una dirección para hacer gi

20

25

30

319256



rar al miembro de compuerta 196 y recoger el brazo 198 de
detención de recipientes, soltando un recipiente mientras
que los restantes son detenidos por la segunda prolonga-
ción curvada 202. Simultáneamente con esto, el motor del
5 prensador rotativo 124 en la línea C es arrancado a tra-
vés del circuito 251, 253 para funcionamiento continuo.
Además, a través del circuito 254 y 256, la válvula prin-
cipal de aire normalmente cerrada SVO de la línea E es
abierta para suministrar aire a las otras válvulas SV1-SV7
10 incluyendo: la válvula normalmente abierta SV2 en la lí-
nea G que excita al accionador neumático 208 para girar la
barra de detención 205 y la varilla de maniobra 210 sobre
la cadena 136 de arrastre de recipientes a una posición
de detención de recipientes. La válvula normalmente abier-
15 ta SV3 en la línea M que excitaba al accionador neumático
174 el cual recoge la palanca 166 de soporte de leva para
subir la barra 160 de arrastre de cadena y mueve a la ba-
rra 178 de soporte de carrete separándola de la unidad de
llenado 86; y la válvula normalmente abierta SV4 de la lí-
20 nea N la cual excita al accionador neumático 106 para su-
bir la guarda cilíndrica 102, el prensador rotativo 118 y
el miembro perceptor o tobogán 90. Por consiguiente, un
recipiente vacío C es libre de desplazarse en la cadena
de arrastre 136 a una posición bajo la guarda cilíndrica
25 102. En ese momento, los puntos de contacto 99a y 100 en
la línea V, que están asociados con el miembro perceptor
o tobogán 90, están también abiertos. Además, simultánea-
mente con ello, el solenoide de la válvula de aire SV7
normalmente cerrada, accionada por solenoide, de la línea
30 R, es excitado a través del circuito 260, 264, 266 y se

319256



abre la válvula haciendo que el accionador neumático de simple acción 32 suba la compuerta 30 y detenga las secciones de fruta impidiendo su salida de la placa agitadora y acumuladora 22.

5 Cuando un recipiente vacío C llega a la estación de llenado bajo la guarda cilíndrica 102, se mueve a aplicación con la barra de detención 205, a la vez que acciona la varilla de maniobra 210 para hacer que las puntas de contacto 217 y 218 en la línea V se cierren y se
10 inicien simultáneamente las siguientes operaciones: El relé de retardo en tiempo 1R en la línea U es excitado a través del circuito 268, 270, 271 de 24 voltios cerrando los contactos de relé 1R-1 en la línea V y 1R-3 en la línea Q y abriendo los contactos de relé 1R-2 en la línea R,
15 el embrague 228 en la línea X es excitado a través del circuito 255, 259, 261 para iniciar el funcionamiento de la correa para llenado 68, la correa de alimentación 34 y la correa orientadora 50; cuando se abre el contacto 1R-2 en la línea R, se interrumpe el circuito 260, 264, 266, de
20 sexcitando el solenoide de la válvula SV7, permitiendo que la válvula sea aireada y permitiendo que el resorte 32b haga retornar al pistón de accionador neumático 32 y que el resorte 30a baje la barrera 30 iniciando el flujo de secciones S hacia el aparato orientador 14; el relé de
25 cuatro polos 2R de la línea Q es excitado a través del circuito 260 y 263. Al estar excitado el relé de cuatro polos 2R en la línea Q, se cierran los contactos 2R-1 en la línea G, 2R-2 en la línea L, 2R-3 en la línea K y 2R-4 en la línea U y tienen lugar las siguientes operaciones
30 simultáneas: los solenoides de las válvulas normalmente

319256



abiertas SV2 (línea G), SV3 (línea M), y SV4 (línea N) son excitados a través de los circuitos 274, 282, 284; 274, 286, 288 y 274, 286, 290, respectivamente, y se cierran las válvulas; además, los solenoides de las válvulas normalmente cerradas SV5 (línea O) y SV6 (línea P) son excitados en el sentido de abrirse a través de los circuitos 274, 276, 280 y 274, 276, 278, respectivamente, y se abren esas válvulas. La apertura de la válvula SV6 hace que el accionador neumático 174 mueva al brazo 166 de soporte de leva hacia dentro, bajando la cadena de arrastre de recipientes 136 y permitiendo que la barra 178 de soporte de carrete cargada por resorte mueva a los carretes biselados 188 bajo el recipiente y los levante de la cadena bajada 136. Con la válvula SV4 ahora cerrada y la válvula SV6 abierta, el aire excita también al accionador neumático 106, bajando la guarda cilíndrica 102, el rodillo prensado rotativo 126 y el tobogán perceptor 90 a una posición operativa. Una vez bajado el tobogán perceptor 90, los contactos 99a y 100 se cierran y establecen un circuito de retención a través del circuito 268, 270, 292, 271 para mantener excitado al relé 1R. Puesto que la válvula SV2 está ahora cerrada o aireada y la válvula SV5 es ta abierta, es dirigido aire a través del conducto 295 al accionador neumático 208 para recoger la barra de detención 205 y la varilla de maniobra 210 soportada por la barra 205 a una posición paralela a la cadena de arrastre de recipientes 136, y es dirigido aire a través del conducto 297 al accionador neumático 206 para hacer girar al miembro de compuerta 196 y volver al brazo 198 de detención de recipientes a su posición operativa, permitiendo

319256



que la fila de recipientes vacíos se mueva a aplicación con aquél. La recogida de la varilla de maniobra 210 abre los contactos 217 y 218; no obstante, dado que el circuito de retención a través de los contactos 99a y 100 está
5 todavía cerrado, el relé 1R permanece excitado.

Simultáneamente con la operación precedente, el relé bipolar 3R en la línea I es excitado a través del circuito 274, 282, 299 y tienen lugar las siguientes operaciones: se abre el contacto 3R-1 en la línea A, interrumpiendo el circuito 248, 250, 252 al solenoide de la
10 válvula SV1, y la válvula SV1 vuelve a su posición normalmente cerrada, permitiendo mover al accionador neumático 206 mediante el aire admitido a través del conducto 297 y la válvula SV5, como se ha indicado anteriormente; se cierra el contacto 3R-2 en la línea H y el circuito 274, 300,
15 302, 282, 299 forma un circuito de retención para el relé bipolar 3R a través de contactos normalmente cerrados de un interruptor de reposición 298 el cual, según se ve en la Fig. 13, tiene una varilla accionadora 298a dispuesta
20 en la trayectoria de movimiento de una lata hacia la sección de descarga de latas 158.

El recipiente C está entonces siendo llenado con secciones de pomelo S que salen del transportador de llenado 68 a una velocidad de aproximadamente 42,7 metros por minuto y son guiados por el tobogán 90 contra la pared
25 cilíndrica interior del recipiente C agitado y en rotación, donde las secciones orientadas S1 y S2 deslizan lentamente hacia abajo en un paquete con sus bordes gruesos adyacentes a la pared del recipiente. Las piezas menores
30 y las secciones no orientadas S3 no permanecen contra la

319256



pared, ya que tienden a amontonarse en el centro del recipiente debido a que sus bordes delgados pierden contacto con la pared que está girando. Dicho con otras palabras, puesto que las secciones delgadas o las piezas rotas están desorientadas, chocan con la pared del recipiente en posiciones casuales, tales como por las puntas de sus bordes delgados de forma de media luna, y caen al centro del recipiente.

Al quedar lleno el recipiente, las secciones se acumulan y elevan el tobogán o miembro perceptor 90. Cuando el tobogán 90 es elevado pivota a la varilla 99 (Fig. 12) y, a un nivel predeterminado, sustancialmente como el ilustrado en líneas no vistas en la Fig. 12, abre los puntos de contacto 99a y 100 (línea V). Con ello se interrumpe el circuito de retención 268, 270, 292, 271 y por tanto se desexcita el relé de retardo de tiempo 1R. El relé de tiempo 1R puede ser de cualquier tipo comercial, por ejemplo, del tipo fabricado por la Allen-Bradley Company, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos de América, que tiene un retardo de desconexión con un juego de puntos auxiliares. El juego de contactos 1R-3 en la línea Q son contactos de acción retardada que se cierran después del retardo de 1/2 segundo, los otros juegos de contacto 1R-1 en la línea V y 1R-2 en la línea R no son contactos de acción retardada y actúan inmediatamente de excitado o desexcitado el relé 1R.

Una vez que el relé de retardo de tiempo 1R está desexcitado, se verifican las siguientes operaciones simultáneas en el lado del relé que no es de tiempo; se abren los contactos 1R-1 en la línea V y se interrumpe el

319256



circuito 255, 259, 261 y son desexcitados el rectificador 304 y el embrague electromagnético 228, desembragando el embrague 228 para detener la correa orientadora 50, la correa de alimentación 34 y la correa para llenado 68; se
5 cierran los contactos 1R-2 en la línea R y, a través del circuito 260, 264, 266, es excitado el solenoide de la válvula normalmente cerrada SV7 para abrir la válvula, y es elevada la compuerta 30 para detener el flujo de secciones S desde la placa agitadora y acumuladora 22. Las
10 secciones S que van a la placa 22 se apilan o se acumulan en la compuerta 30. Durante el período de un retardo de tiempo preajustado, igual aproximadamente al tiempo para una rotación del recipiente o 1/2 segundo, los contactos 1R-3 permanecen cerrados, 2R permanece excitado, y el re-
15 cipiente lleno C es retenido en la estación de llenado para ulterior prensado con el rodillo prensador 126. Al final del período de retardo, se abren los contactos 1R-3 y es desexcitado el relé 2R, permitiendo que el recipiente lleno sea conducido fuera de la estación de llenado.

20 Los contactos de retardo de tiempo 1R-3 del relé 1R son eficaces para impedir que el recipiente sea arrastrado fuera de la máquina antes de ser llenado, como cuando una sección S se extiende a mayor altura que cualquiera de las otras, en un recipiente parcialmente lleno, y eleva al tobogán 90 para abrir los contactos 99a y 100. Puesto que esa primera sección saldrá de debajo del tobogán y permitirá que los contactos 99a y 100 se cierren antes
25 del retardo en tiempo de 1/2 segundo, el recipiente no será descargado y continuará el procedimiento de llenado hasta que las secciones S en un recipiente debidamente
30

319256



lleno eleven de nuevo el tobogán perceptor y vuelvan a
abrir las puntas de interruptor límite 99a y 100. Cuando
el tobogán 90 es elevado durante la primera rotación com-
pleta del recipiente, (dicho con otras palabras, después
5 de finalizado el período de retardo preajustado) se abren
también los contactos 1R-3 y se interrumpe el circuito
260, 263, 266, desexcitando el relé de cuatro polos 2R y
se verifican las siguientes operaciones simultáneas: Se
abren los contactos 2R-2 en la línea L y se interrumpe el
10 circuito 274, 276, 280, el solenoide de la válvula SV5 es
desexcitado y la válvula vuelve a su posición normalmente
cerrada; se interrumpe también el circuito 274, 276, 278
y es desexcitado el solenoide de la válvula SV6 y la vál-
vula vuelve a su posición normalmente cerrada; se abren
15 los contactos 2R-3 en la línea K y es interrumpido el cir-
cuito 274, 286, 288 para desexcitar el solenoide de la
válvula SV3 y volver la válvula a su posición normalmente
abierta. Es alimentado aire al accionador neumático 174
para retirar el brazo 178 de soporte de carrete y la pa-
20 lanca 166 de soporte de leva, y elevar la cadena 136 de
arrastre de recipientes haciendo que el recipiente lleno
C sea movido hacia la pista de guía de descarga 158 y la
varilla del interruptor de reposición 298a; el circuito
274, 286, 290 es asimismo interrumpido y es desexcitado
25 el solenoide de la válvula SV4 para volverla a su posi-
ción normalmente abierta. Es alimentado aire así al ac-
cionador neumático 106 para elevar la guarda 102 de reci-
piente cilíndrica, el rodillo prensador 126, y el tobogán
perceptor 90. Se abren los contactos 2R-1 y se interrumpe
30 el circuito 274, 282, 299, pero el solenoide de la válvu-

319256



la SV2 permanece excitado a través del circuito 274, 300, 302, 282, 284 y la barra de detención 210 y los contactos 217 y 218 permanecen en posición retraída. El circuito 248, 252 permanece interrumpido debido a que el circuito de retención 274, 300, 302, 299 mantiene al relé 3R excitado para mantener abiertos los contactos 3R-1, por tanto, la válvula SV1 permanece en la posición normalmente cerrada y el accionador neumático 206 mantiene la barrera 196 en su posición extendida con el brazo 198 deteniendo la fila de recipientes.

Quando el recipiente lleno, que ahora se desplaza hacia la pista de guía de descarga, 158 desvía la varilla 298a y acciona al interruptor de reposición 298, se verifican las siguientes operaciones simultáneas: se interrumpe el circuito de retención 274, 300, 302, 299 y es desexcitado el relé bipolar 3R; con el relé 3R desexcitado se cierran los contactos 3R-1 en la línea A para cerrar el circuito 248, 252, y excitar el solenoide de la válvula SV1, con lo que es admitido aire al accionador neumático 206 para retraer la compuerta 196 y liberar otro recipiente; se interrumpe el circuito 274, 300, 302, 282, 284, es desexcitado el solenoide de la válvula SV2 y la válvula SV2 vuelve a su posición normalmente abierta. Es excitado el accionador neumático 208 para extender el brazo de detención 205 y la varilla de maniobra 210 de nuevo a la trayectoria del recipiente vacío que llega. Por tanto, en la línea de elaboración se inicia de nuevo otro ciclo de llenado.

De la anterior descripción puede verse fácilmente que la línea de elaboración del presente invento dispo

319256



ne eficazmente una diversidad de secciones de frutas cí-
tricas de diferentes tamaños en una disposición ordenada
y coloca las secciones en recipientes idénticos en envasa
dos de densidades sustancialmente idénticas. Es de hacer
5 notar que proporcionando la compuerta 30 para detener las
secciones aguas arriba de la correa de alimentación 34,
las secciones son más fácilmente introducidas en el apara
to orientador en relación espaciada, excluyendo así la po
sibilidad de que diversas secciones choquen contra la co-
10 rrea 50 simultáneamente y afecten posiblemente a la opera
ción de orientación. El invento tiene además la ventaja
de llenar recipientes con muy pocas roturas o daños a las
secciones. Aunque se ha descrito la máquina para uso con
secciones de frutas cítricas, debe hacerse notar que los
15 principios realizados en el invento tienen utilidad para
elaborar otros objetos. Por ejemplo, podrían orientarse
secciones cortadas longitudinalmente de hortalizas varia-
das en vinagre, en el aparato orientador, y podría usarse
el llenador para colocar una diversidad de otros objetos,
20 tales como gambas o bolsas de té en los recipientes.

En las Figs. 19 y 20 se ha representado una for
ma modificada del aparato de llenado. En general el apara
to es idéntico al de la realización anteriormente descri-
ta excepto en que el recipiente C está colocado en una po
25 sición desplazada para recibir secciones admitidas tangen
cialmente en el recipiente desde la correa para llenado
68, y otros determinados elementos han sido ligeramente
cambiados. La admisión tangencial de las secciones en el
recipiente se efectúa guiando las secciones a lo largo de
30 una línea tangente a la pared del recipiente. En el basti

319256



dor 10 hay montada una placa deflectora 300 que fronta estrechamente con la superficie superior de la correa para llenado 68 y forma ángulo a fin de hacer contacto con el borde grueso de las secciones de frutas cítricas y desviar las secciones hacia el centro de la correa 68. La guarda 102 de recipiente está montada para movimiento alternativo en un plano vertical en una posición descentrada de la línea de centros de la correa para llenado 68 y es por lo demás idéntica a la de la realización anteriormente descrita. Un tobogán o miembro receptor modificado 302, que tiene una pared inferior 304 y una pared lateral vertical 306, está dispuesto casi enteramente en la guarda 102 y está montado a pivotamiento para movimiento en el recipiente C a una distancia tal que la punta inferior de la pared inferior 304 está aproximadamente a 19 mm por debajo del borde superior del recipiente. La pared inferior está doblada como en 304b para proporcionar una superficie que impide que los artículos caigan entre el tobogán 302 y la correa 68 y un extremo inferior 304a que está doblado para conformarse a la pared interior del recipiente y está retorcido de tal manera que su superficie está inclinada hacia abajo y hacia dentro, hacia el centro del recipiente. La pared lateral 306 tiene asegurada a ella mediante tornillos de cabeza 308, una palanca 310 distanciada de la pared 306 mediante distanciadores 312. La palanca 310 tiene un brazo que se extiende hacia atrás 310a que está unido mediante tornillos prisioneros a una varilla de maniobra 314 apoyada a pivotamiento en el bastidor 10.

La varilla de maniobra 314, que, como antes se ha indicado, está apoyada para rotación en el bastidor 10,

319256



se extiende separándose desde la correa 68 y está también
apoyada en una placa vertical 316 montada en el bastidor
10. Un bloque 318 está unido mediante tornillos prisione-
ros al extremo de la varilla 314 más alejado desde la co-
5 rrea 68 y tiene fijo a ella un árbol 320 que se extiende
hacia atrás desde ella. Un pequeño peso 322 está montado
a deslizamiento sobre el árbol 320 el cual tiende a pivota-
tar la varilla 324 y el bloque 318 en sentido a izquierdas.
Así, el peso 322 sirve para compensar parcialmente el peso
10 del tobogán 302 y hace sensible el tobogán a la presión
hacia arriba haciendo que pivote fácilmente la varilla
314 en el bastidor 10. Además, sujeto a la parte superior
del bloque 318 hay un brazo de leva 324 que se extiende
hacia adelante del bloque 318 y soporta a un rodillo segui-
15 dor de leva 326 apoyado en un extremo de un accionador
328. El accionador 328 está montado a pivotamiento por su
extremo opuesto en un interruptor 330 que aloja un par de
contactos. El accionador 328 está sujeto a uno de dichos
contactos de una manera tal que el movimiento de pivota-
20 miento del bloque 318 en sentido a izquierdas hará que el
seguidor de leva rueda sobre el brazo de leva 324 y haga
que el accionador 328 pivote hacia arriba y cierre los
contactos en el interruptor 330. Así, cuando el tobogán
302 pivota hacia abajo en el recipiente, se permite que
25 se cierren los contactos en el interruptor 330, mientras
que el movimiento hacia arriba del tobogán 302 abrirá los
contactos. El ajuste de los contactos para abrir y cerrar
en una posición predeterminada del tobogán 302 en el reci-
piente viene provisto por el montaje con tornillos prisio-
30 neros del bloque 310 a la varilla 314. Así, soltando el

319256



bloque 318 puede elevarse el tobogán 302 a una posición predeterminada sin girar el bloque 318. Cuando se alcanza la posición el bloque es de nuevo sujeto de una manera se gura a la varilla 314, con lo que el ulterior movimiento
5 hacia arriba del tobogán abrirá los contactos. El cierre de los contactos en el interruptor 330 inicia una operación de control idéntica a la operación en la realización anteriormente descrita.

Puesto que la guarda 102 de recipiente y su estructura asociada está desplazada con respecto al centro
10 de la correa para llenado 68, la unidad colocadora de recipientes 88 está igualmente desplazada en una cantidad igual. La unidad colocadora de recipientes 88 es idéntica a la correspondiente a la realización anteriormente descrita con la excepción de un interruptor modificado 340 y
15 una barra modificada 341. El interruptor 340 tiene una va rilla de control de interruptor 342 unida a él mediante es piga en un extremo y tiene una parte extrema 342a que so bresale sobre la trayectoria del recipiente que llega y está situada de tal manera que se aplica al recipiente an
20 tes de que el recipiente se aplique a la barra de detención 341. Cuando el recipiente se aplica al extremo 342a de la varilla 342, cierra un par de contactos en el interruptor 340 e inicia una operación de control idéntica a
25 la operación para la realización anteriormente descrita.

La principal ventaja del aparato modificado radica en la manera de admitir secciones S en el recipiente C. Como se aprecia mejor en la Fig. 20 una sección S se desplaza sobre la correa 68 y es desviada por la placa
30 300 hacia el centro de la correa. Puesto que la mayoría

319256

5



de las secciones sobre la correa 68 están en una posición orientada, solamente los bordes gruesos de esas secciones se aplicarán a la placa desviadora 300.

5 Puesto que la placa desviadora 300 está dispues-
ta a lo largo de una línea que es tangente al recipiente,
las secciones desviadas por la placa 300 son descargadas
desde la correa 68 y admitidas tangencialmente al recipien-
te. La admisión tangencial ayuda a guiar las secciones con-
tra la pared interior cilíndrica del recipiente que está
10 girando en que la sección desliza lentamente hacia abajo
en el recipiente, de la misma manera que se describió en
la realización anterior.

Aún cuando se ha ilustrado y descrito un aparato preferido para poner en práctica el invento, se com-
15 prenderá que es susceptible de modificaciones y variacio-
nes sin dejar por ello de operar de acuerdo con los prin-
cipios del invento. Ha de entenderse, por consiguiente,
que el alcance del invento únicamente quedará limitado
por el alcance y la interpretación correcta de las reivin-
20 dicaciones contenidas en la Nota adjunta.

La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en los Estados Unidos de América, el 6 de Noviem-
bre de 1.964, bajo el número 409.529, se acoge a los bene-
ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-
dad Industrial.
25

N O T A

30 Los puntos de invención propia y nueva que se

319256 5



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un aparato para llenar un recipiente con una pluralidad de secciones de fruta que tienen secciones transversales estrechadas incluyendo bordes gruesos y bordes delgados que comprende medios para suministrar un surtido casual de dichas secciones, medios orientadores montados en dicho bastidor en una posición para recibir
10 dichas secciones desde dichos medios de suministro, incluyendo medios para separar dichas secciones en al menos dos filas, medios en una primera de dichas filas para alinear las secciones de esa fila en posiciones similares a las de las secciones en una segunda de dichas filas, me-
15 dios para transferir dichas secciones de dicha primera fila a dicha segunda fila, y medios montados en una posición para recibir dichas secciones en dicha segunda fila para dirigir dichas secciones a un recipiente.

20 2.- El aparato de llenado de recipientes definido en el Punto 1 en que dichos medios orientadores incluyen un transportador de alimentación, un transportador para llenado y una correa orientadora sin fin montada ajustablemente por encima de al menos uno de dicho transportadores y con un ángulo oblicuo con el eje geométrico longitudinal del mismo, teniendo dicha correa un tramo infe-
25 rior paralelo a dichos transportadores y distanciado desde ellos a una distancia predeterminada tal que las secciones que tienen sus bordes delgados confrontando con dicha correa orientadora son dirigidas a dicha primera fila y las secciones que tienen sus bordes gruesos confrontando con dicha correa orientadora son dirigidas a dicha se-
30

319256

5



gunda fila, y medios para mover dichos transportadores y dicha correa, con lo que dichas secciones soportadas por dicho transportador de alimentación son dirigidas por dicha correa orientadora a una de dichas filas.

5 3.- El aparato para llenado de recipientes según el Punto 2 en que dichos medios de alineación y transferencia incluyen una varilla colocada ajustablemente en la trayectoria de dichas secciones de dicha primera fila, incluyendo dicha varilla una primera parte que se extiende hacia arriba y lateralmente desde la trayectoria de dichas secciones con lo que las secciones en dicha primera fila montan sobre dicha varilla y son volteadas por ella
10 de hacia arriba y lateralmente desde la trayectoria de dichas secciones con lo que las secciones en dicha primera fila montan sobre dicha varilla y son volteadas por ella alrededor de su eje geométrico longitudinal a dicha segunda fila en dichas posiciones similares a las de las secciones de dicha segunda fila.
15

4.- El aparato para llenado de recipientes según el Punto 2 que incluye medios desviadores aguas abajo de dicha correa orientadora, con lo que las secciones que pasan bajo dicha correa son combinadas con dichas secciones desviadas por dicha correa.
20

5.- Un aparato para orientar productos alimenticios que comprenden medios para separar un surtido casual de productos alimenticios que tienen secciones transversales estrechadas definidas por bordes delgados y bordes gruesos, en una pluralidad de filas espaciadas, incluyendo dichos medios separadores una primera correa montada para movimiento en un plano horizontal, una segunda correa montada junto a dicha primera correa para movimiento en dicho plano horizontal, una correa sin fin montada ajustablemente por encima de dicha primera correa, teniendo di
25
30

319256



cha correa sin fin un tramo inferior situado para movimiento con un ángulo con respecto al eje geométrico longitudinal de dicha primera correa, medios para ajustar la altura de dicho tramo inferior de dicha correa sin fin a una distancia predeterminada por encima de dicha primera correa, tal que una primera parte de dichos productos tendrán sus bordes delgados confrontados con dicho tramo inferior y serán movidos con ello a una primera fila, una segunda parte tendrán sus bordes gruesos confrontando con dicho tramo inferior y serán movidos con ello a una segunda fila, y una tercera parte pasarán bajo dicho tramo inferior, medios para alinear los productos en dicha primera fila en posiciones similares a las posiciones de dichos productos en dicha segunda fila, medios para transferir los productos que pasan bajo dicho tramo inferior a dicha segunda fila con lo que todas las citadas partes están en dicha segunda fila con dichas partes primera y segunda alineadas en posiciones similares.

6.- Un aparato orientador según el Punto 5 en que dichos medios para transferir los productos que pasan bajo dicho tramo inferior incluyen una pared montada con un ángulo oblicuo con el eje geométrico longitudinal de dicha primera correa y en relación de confrontación estrecha con ella.

7.- Un aparato orientador según el Punto 5 que incluye una boquilla montada por encima de dicha primera correa y adyacente a dicha correa sin fin, y medios para conectar dicha boquilla a una fuente de líquido para proporcionar un flujo de líquido a dicha boquilla, con lo que dicha boquilla dirige una pulverización fina de dicho

319256⁵



líquido sobre dicha primera correa para disminuir la resistencia de fricción entre dichos productos alimenticios y dicha primera correa.

5 8.- Un aparato para el llenado de recipientes con un surtido casual de secciones de fruta que comprende un primer transportador para suministrar una pluralidad de secciones de fruta intercaladas con semillas, teniendo dichas secciones de frutas secciones transversales estrechadas definidas por bordes delgados y bordes gruesos,
10 una placa para retirar semillas inclinada hacia abajo colocada para movimientos de vaivén para recibir dichas secciones desde dicho transportador de suministro, teniendo dicha placa orificios para retirar semillas provistos en ella, tales que las semillas que pasan de dicha placa
15 caen a través de dichos orificios dejando solamente secciones de fruta en dicha placa, una compuerta montada a pivotamiento al extremo inferior de dicha placa para movimiento a una primera posición de detención de secciones y a una segunda posición para dar paso a dichas secciones,
20 un transportador de alimentación montado en un plano horizontal situado para recibir a dichas secciones desde dicha placa, una correa sin fin montada para ajuste en una dirección vertical y que tiene un tramo inferior, siendo dicho tramo inferior paralelo a dicho transportador de
25 alimentación y formando un ángulo oblicuo con respecto al eje geométrico longitudinal del mismo, estando situado dicho tramo para interceptar una parte de dichas secciones y separar dicha parte en una primera y en una segunda filas, medios para mover dicha correa sin fin, un transportador de llenado que está en el mismo plano que dicho
30

319256



transportador de alimentación y en yuxtaposición con éste, medios montados junto a dicho transportador de llenado y por encima del mismo para alinear dichas secciones en dicha primera fila en posiciones similares a las de dichas secciones en dicha segunda fila, medios para transferir todas las citadas secciones a dicha segunda fila, medios de llenado situados para recibir todas las citadas secciones para dirigir dichas secciones contra la pared interior de un recipiente que gira rápidamente, medios para mover continuamente dicho transportador de suministro y hacer girar a dicho recipiente y mover a vaivén a dicha placa, medios para mover intermitentemente a dicho transportador de alimentación, correa sin fin y transportador de llenado, medios para percibir la altura de dichas secciones en dicho recipiente, incluyendo dichos medios de movimiento intermitente un embrague sensible a dichos medios perceptores con lo que dicho embrague desembraga el accionamiento a dicha correa y transportadores cuando está lleno un recipiente, y medios para elevar dicha compuerta para detener el flujo de secciones desde dicha placa, siendo además dichos medios para elevar la compuerta sensibles a dichos medios perceptores.

9.- Un aparato para llenar recipientes con secciones de fruta que comprende un bastidor, medios montados en dicho bastidor para suministrar un surtido casual de secciones de fruta, medios montados en dicho bastidor en una posición para recibir secciones desde dichos medios de suministro y orientar sustancialmente todas las citadas secciones en una fila de secciones colocadas de manera similar, y medios montados en dicho bastidor en

319256



una posición para recibir a dichas secciones orientadas para llenar una serie de recipientes vacíos con dichas secciones.

5 10. - Un aparato para llenar recipientes con secciones de fruta de forma de media luna que tienen secciones transversales estrechadas definidas por bordes convexo y cóncavo que comprende un bastidor, medios montados en dicho bastidor para suministrar un surtido casual de dichas secciones, medios montados en dicho bastidor en una posición para recibir a dichas secciones desde dichos medios de suministro para orientar sustancialmente la totalidad de dichas secciones en posiciones similares en una fila, medios montados en dicho bastidor en una posición para recibir a dichas secciones orientadas para llenar una serie de recipientes vacíos con dichas secciones, incluyendo dichos medios de llenado medios para hacer girar rápidamente a dichos recipientes y medios para guiar a dichas secciones a dichos recipientes que están girando rápidamente, con lo que los bordes convexos de dichas secciones son dirigidos contra la pared interior de dichos recipientes y se deslizan lentamente hacia abajo por ella para formar un paquete de peso y densidad sustancialmente uniformes en cada recipiente.

25 11. - Un aparato para llenar un recipiente con secciones segmentadas que comprende un bastidor, medios montados en dicho bastidor para suministrar un surtido casual de dichas secciones, incluyendo dichos medios de suministro un transportador para mover a dichas secciones y medios movibles a una primera posición para detener a dichas secciones y a una segunda posición para dar paso

319256



a dichas secciones, medios orientadores montados en dicho bastidor en una posición para recibir a dichas secciones desde dichos medios de suministro y situar a dichas secciones en una sola fila, estando sustancialmente la totalidad de dichas secciones orientadas en la misma dirección, medios para llenar un recipiente con una cantidad predeterminada de dichas secciones, incluyendo dichos medios de llenado medios para percibir dicha cantidad predeterminada de dichas secciones dentro de dicho recipiente que está siendo llenado; siendo movidos dichos medios de detención a dicha posición de detención de secciones sensible a dichos medios perceptores cuando dichas secciones alcanzan dicha cantidad predeterminada en el recipiente que está siendo llenado.

15 12.- Un aparato para llenar un recipiente con una pluralidad de secciones de fruta.

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

20 Esta Memoria consta de cuarenta y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

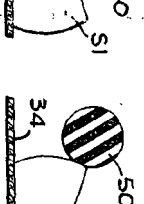
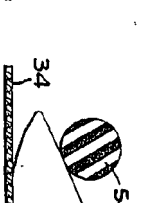
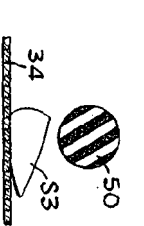
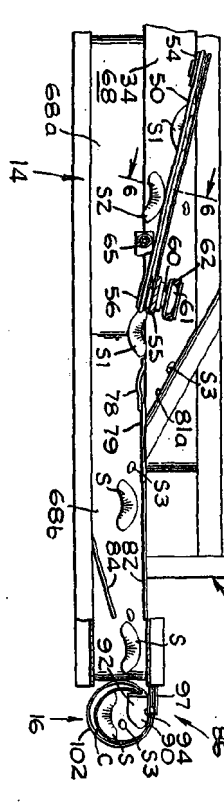
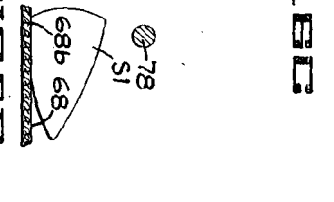
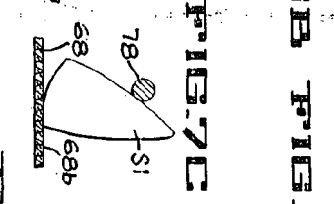
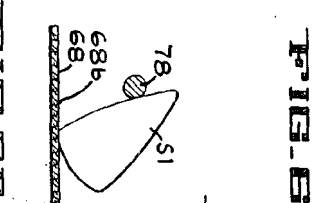
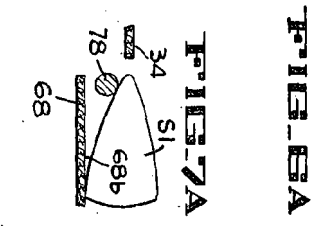
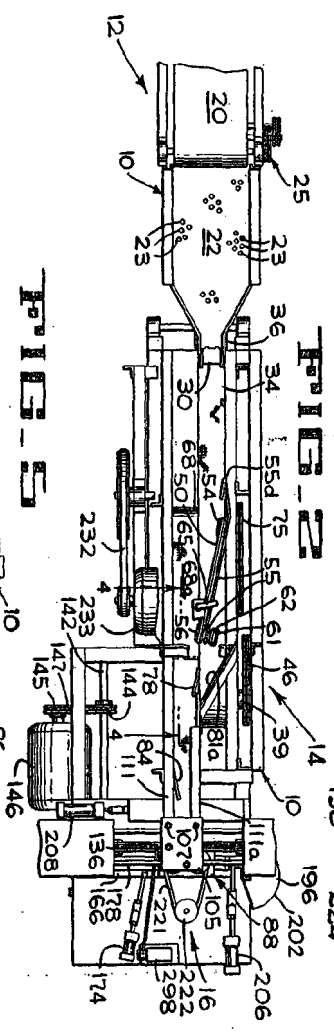
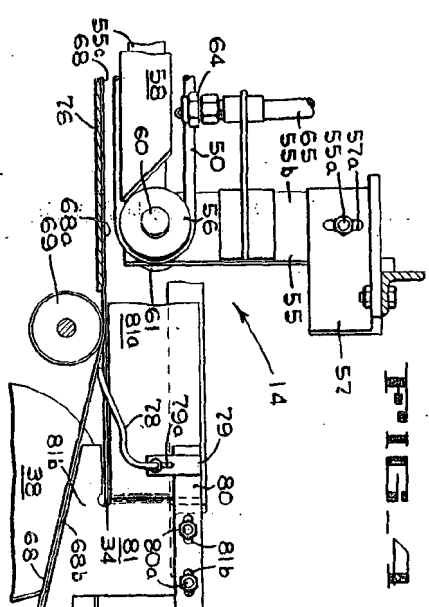
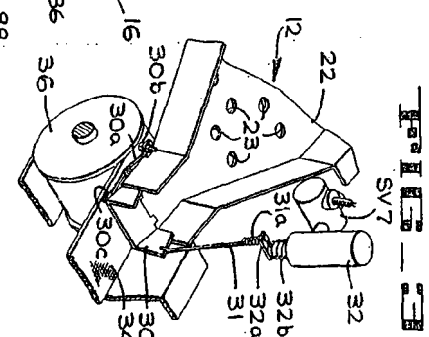
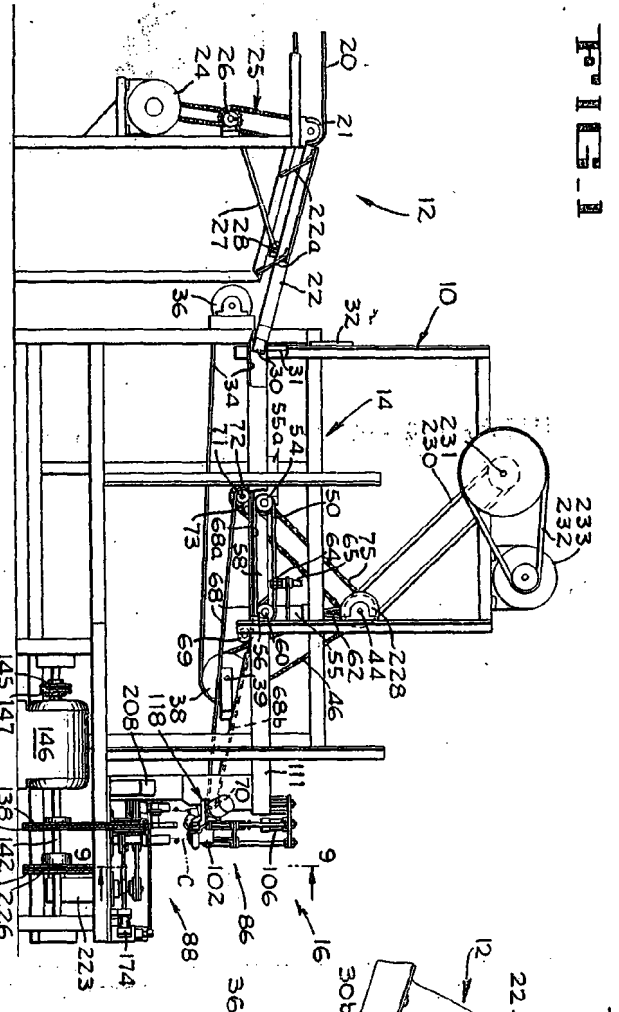
Madrid, 5 NOV. 1965

P. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poderes

316570

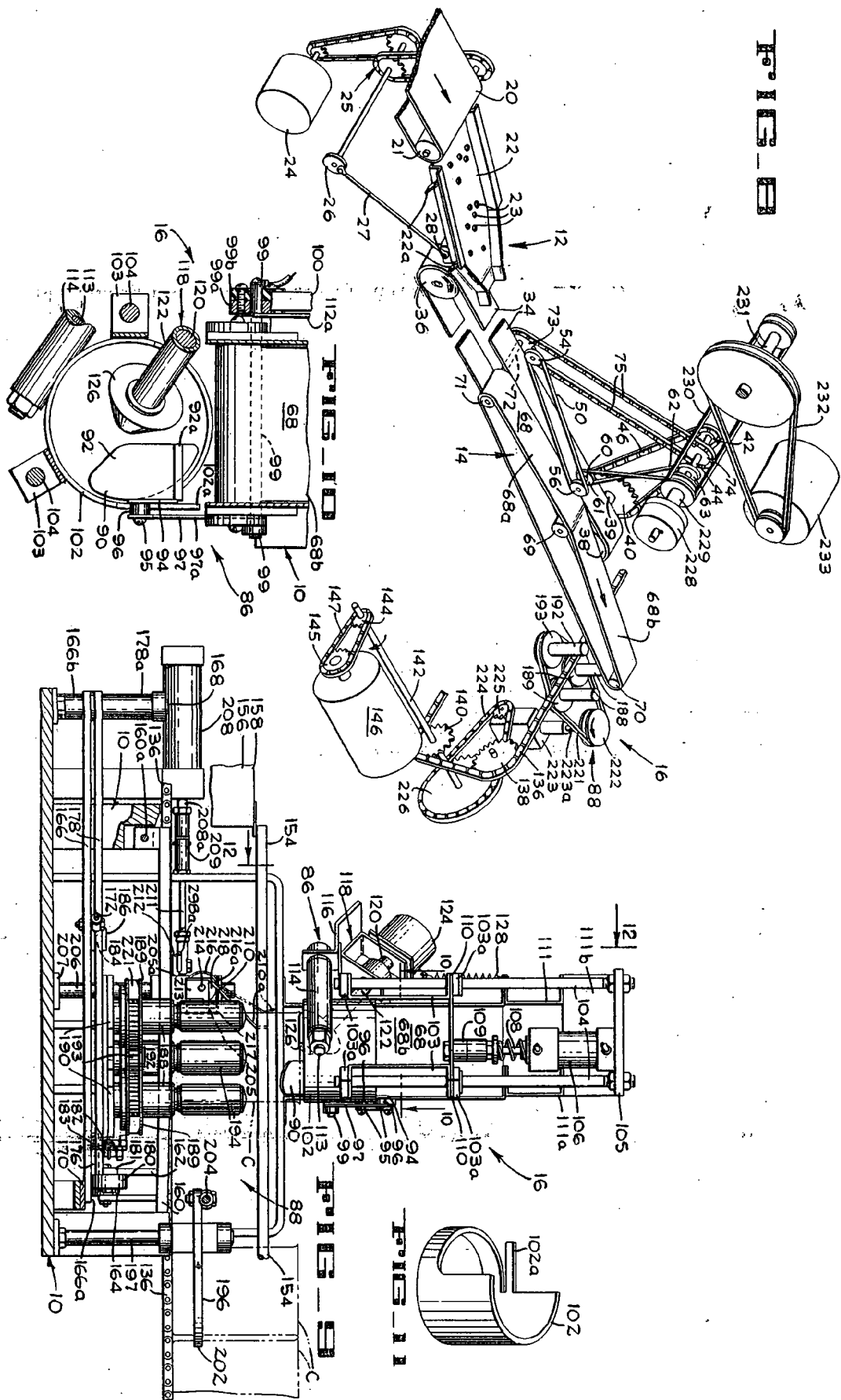
316570



Handwritten signature or mark in the bottom left corner.

2016250

2016250



210255

210255

