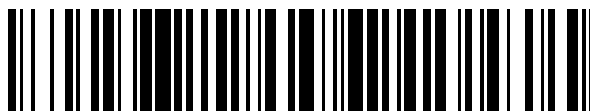


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 883**

51 Int. Cl.:

**A23L 2/06** (2006.01)

**A47J 19/02** (2006.01)

**B30B 9/02** (2006.01)

**A23N 1/00** (2006.01)

**B67C 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.11.2015 PCT/CN2015/095500**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.06.2016 WO16101756**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2015 E 15871825 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3238546**

54 Título: **Aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido**

30 Prioridad:  
**22.12.2014 CN 201420814083 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.03.2020**

73 Titular/es:  
**DENG, JUN (100.0%)**  
**4-9-8 Legend Garden Villas, No. 89 Capital Airport Road, Community, Shunyi District Beijing 101300, CN**

72 Inventor/es:  
**DENG, JUN**

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 746 883 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido

### 5 **Campo técnico**

La presente solicitud se refiere a un aparato para hacer zumo de fruta y, en particular, a un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido.

### 10 **Antecedentes**

La bebida de zumo de naranja recién exprimida hecha a partir de naranjas mediante un exprimidor es deliciosa con un sabor agridulce y tiene un alto valor nutricional, lo que la hace popular entre los consumidores. Con el desarrollo continuo de la sociedad, la gente tiene requisitos en aumento en cuanto a calidad de vida y, de este modo, la higiene y la seguridad de los alimentos están recibiendo cada vez más atención. Sin embargo, el aparato existente para hacer zumo de naranja recién exprimido utiliza un proceso simple tal como exprimir o extraer zumo mediante un exprimidor independiente, pero el zumo de naranja recién exprimido fundamentalmente no puede garantizarse con respecto a la higiene y la seguridad; además, el zumo de naranja recién exprimido no puede mantenerse fresco en el tiempo, como resultado, el sabor se distorsiona y se pierden los ingredientes nutricionales; asimismo, el zumo de naranja recién exprimido se llena en latas de una manera existente en el mercado, lo que no resulta ni sano ni portátil. El documento WO 2012/007406 describe un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido.

Por lo tanto, se necesita con urgencia una técnica mejorada para superar las deficiencias de la técnica anterior.

### 25 **Sumario**

#### **Problema técnico**

El propósito de la presente solicitud es proporcionar un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido para superar las deficiencias de la técnica anterior.

#### **Solución técnica**

La solución técnica adoptada por la presente solicitud para resolver el problema técnico incluye:

Un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido, caracterizado por que, el aparato incluye una cesta de material giratoria, un dispositivo de guía de transporte, un exprimidor, un depósito de suministro de agua, una bomba de agua de alta presión, un dispositivo de aumento de presión, una tubería de transporte de pulverización, una tubería de pulverización, una boquilla de pulverización, un filtro móvil, un embudo de recogida de zumo de naranja, una válvula de control de llenado, un recipiente ovalado de llenado, una tubería de transporte de llenado, una bomba de aire (AP, en las figuras) de alta presión, un dispositivo de purificación y procesamiento de aire, una tubería de transporte de aire de alta presión, una botella, un recipiente de botella, un dispositivo de guía de botella, un mecanismo de transporte de botella, un mecanismo de transporte transversal de botella, un dispositivo de detección de posición de entrada de botella, un dispositivo de detección de posición de llenado de botella, un dispositivo de detección de posición de tapadura de botella, un dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado, un dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella, un mecanismo de tapadura automática, un dispositivo de guía de reciclado de líquido, un cubo de reciclado de líquido, un dispositivo de recepción del producto terminado, un dispositivo de esterilización por UV, un sistema de refrigeración, una cámara de aislamiento térmico y un centro de control. La cesta de material giratoria, el dispositivo de guía de transporte, el exprimidor, el depósito de suministro de agua, la bomba de agua de alta presión, el dispositivo de aumento de presión, la tubería de transporte de pulverización, la tubería de pulverización, la boquilla de pulverización, el filtro móvil, el embudo de recogida de zumo de naranja, la válvula de control de llenado, el recipiente ovalado de llenado, la tubería de transporte de llenado, la bomba de aire de alta presión, el dispositivo de purificación y procesamiento de aire, la tubería de transporte de aire de alta presión, la botella, el recipiente de botella, el dispositivo de guía de botella, el mecanismo de transporte de botella, el mecanismo de transporte transversal de botella, el dispositivo de detección de posición de entrada de botella, el dispositivo de detección de posición de llenado de botella, el dispositivo de detección de posición de tapadura de botella, el dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado, el dispositivo de detección de posición de bloqueo de tapa de botella, el mecanismo de tapadura automática, el dispositivo de guía de reciclado de líquido, el cubo de reciclado de líquido, el dispositivo de recepción del producto terminado, el dispositivo de esterilización por UV, el sistema de refrigeración y el centro de control están dispuestos en el interior de la cámara de aislamiento térmico.

La cesta de material giratoria está dispuesta encima del exprimidor y está conectada al exprimidor a través del dispositivo de guía de transporte.

El depósito de suministro de agua está dispuesto en un fondo de la cámara de aislamiento térmico y está conectado a la bomba de agua de alta presión a través de una tubería de conexión de entrada de bomba. La bomba de agua de

alta presión está conectada al dispositivo de aumento de presión a través de una tubería de conexión de salida de bomba. El dispositivo de aumento de presión está conectado a la tubería de pulverización a través de la tubería de transporte de pulverización. La boquilla de pulverización está dispuesta en la tubería de pulverización. La tubería de pulverización está conectada a una parte superior del interior del exprimidor a través de una sujeción.

5 El recipiente ovalado de llenado está conectado a y dispuesto debajo de la válvula de control de llenado. El embudo de recogida de zumo de naranja está conectado a y dispuesto sobre la válvula de control de llenado. El embudo de recogida de zumo de naranja está conectado a una parte inferior del interior del exprimidor a través de una sujeción. El filtro móvil está dispuesto en la parte inferior del interior del exprimidor y está conectado a y dispuesto sobre el embudo de recogida de zumo de naranja.

10 La bomba de aire de alta presión está dispuesta en el fondo de la cámara de aislamiento térmico y está conectada al dispositivo de purificación y procesamiento de aire a través de una tubería de conexión de salida de bomba. El dispositivo de purificación y procesamiento de aire está conectado a una unión del recipiente ovalado de llenado y la válvula de control de llenado a través de la tubería de transporte de aire de alta presión.

15 Una salida de recipiente ovalada de llenado está conectada a una posición de llenado de botella a través de la tubería de transporte de llenado.

20 La botella está dispuesta en el recipiente de botella. El recipiente de botella está dispuesto sobre el mecanismo de transporte de botella. La botella se transporta al dispositivo de guía de botella a través del mecanismo de transporte de botella y luego cae a una posición de entrada de botella. La botella se transporta desde la posición de entrada de botella hasta una posición de llenado de botella a través del mecanismo de transporte transversal de botella. La botella se transporta desde la posición de llenado de botella hasta una posición de tapadura de botella a través del mecanismo de transporte transversal de botella. La botella se tapa con una tapa de botella a través del mecanismo de tapadura automática. El mecanismo de tapadura automática está dispuesto sobre la posición de tapadura de botella. La botella se transporta al dispositivo de recepción del producto terminado a través del mecanismo de transporte transversal de botella después de ser tapada con la tapa de botella.

25 30 El dispositivo de guía de reciclado de líquido está dispuesto debajo de la posición de llenado de botella y está conectado al mecanismo de transporte transversal de botella a través de un perno. El cubo de reciclado de líquido está dispuesto en el fondo de la cámara de aislamiento térmico y está conectado a una salida de dispositivo de guía de reciclado de líquido.

35 El dispositivo de esterilización por UV está dispuesto en una parte superior de la cámara de aislamiento térmico y está cerca de la cesta de material giratoria.

40 La cámara de aislamiento térmico consiste en una pared interior delgada y una pared exterior delgada y forma una cavidad media. La cavidad media de la cámara de aislamiento térmico se llena con un material de aislamiento térmico espumante.

45 El sistema de refrigeración consiste en un compresor, un evaporador, un condensador y un dispositivo de control de temperatura. El condensador del sistema de refrigeración está dispuesto en la cavidad media de la cámara de aislamiento térmico y está dispuesto a un lado de la pared interior delgada.

El centro de control controla todas las unidades de ejecución.

### Efectos beneficiosos

50 En comparación con la técnica anterior, la presente solicitud tiene los siguientes efectos beneficiosos: el procesamiento y el control se logran en un proceso coordinado, el grado de automatización en el dispositivo de procesamiento es alto, sin contaminación en el proceso de producción, y puede seguir funcionando a una temperatura constante, lo que garantiza la seguridad, higiene y calidad del producto.

### 55 Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista esquemática de un proceso tecnológico de conformidad con la presente solicitud;

la FIG. 2 es una vista esquemática de un proceso de limpieza y pulverización de conformidad con la presente solicitud;

60 la FIG. 3 es una vista esquemática en sección de una cámara de aislamiento térmico de conformidad con la presente solicitud; y

la FIG. 4 es una vista esquemática en sección de una cámara de aislamiento térmico que está equipada con un condensador incorporado de conformidad con la presente solicitud.

65 Signos de referencia: 1-cesta de material giratoria; 101-motor de accionamiento; 102-mesa giratoria; 103-naranja; 2-dispositivo de guía de transporte; 3-exprimidor; 4-depósito de suministro de agua; 5-bomba de agua de alta presión;

6-dispositivo de aumento de presión; 7-tubería de transporte de pulverización; 701-tubería de conexión de entrada de bomba; 702-tubería de conexión de salida de bomba; 8-tubería de pulverización; 9-boquilla de pulverización; 10-filtro móvil; 11-embudo de recogida de zumo de naranja; 12-válvula de control de llenado; 13-recipiente ovalado de llenado; 1301-salida del recipiente ovalado de llenado; 14-tubería de transporte de llenado; 15-bomba de aire de alta presión; 5 16-dispositivo de purificación y procesamiento de aire; 17-tubería de transporte de aire de alta presión; 1701-tubería de conexión de salida de bomba de aire; 18-botella; 1801-tapa de botella; 19-recipiente de botella; 20-dispositivo de guía de botella; 21-mecanismo de transporte de botella; 22-mecanismo de transporte transversal de botella; 23-dispositivo de detección de posición de entrada de botella; 2301-posición de entrada de botella; 24-dispositivo de detección de posición de llenado de botella; 2401-posición de llenado de botella; 25-dispositivo de detección de posición de tapadura de botella; 2501-posición de tapadura de botella; 26-dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado; 27-dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella; 28-mecanismo de tapadura automática; 29-dispositivo de guía de reciclado de líquido; 2901-salida del dispositivo de guía de reciclado de líquido; 10 30-cubo de reciclado de líquido; 31-dispositivo de recepción del producto terminado; 32-dispositivo de esterilización por UV; 33-sistema de refrigeración; 3301-compresor; 3302-evaporador; 3303-condensador; 3304-dispositivo de control de temperatura; 15 34-cámara de aislamiento térmico; 3401-pared interior delgada; 3402-pared exterior delgada; 3403-cavidad media; 3404-material de aislamiento térmico espumante; 35-centro de control; 36-cámara interior.

### Descripción de las realizaciones

20 La presente solicitud se describirá adicionalmente con referencia a las realizaciones y dibujos que se adjuntan.

Un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido, que incluye una cesta de material giratoria 1, un dispositivo de guía de transporte 2, un exprimidor 3, un depósito de suministro de agua 4, una bomba de agua de alta presión 5, un dispositivo de aumento de presión 6, una tubería de transporte de pulverización 7, una tubería de pulverización 8, 25 una boquilla de pulverización 9, un filtro móvil 10, un embudo de recogida de zumo de naranja 11, una válvula de control de llenado 12, un recipiente ovalado de llenado 13, una tubería de transporte de llenado 14, una bomba de aire de alta presión 15, un dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16, una tubería de transporte de aire de alta presión 17, una botella 18, un recipiente de botella 19, un dispositivo de guía de botella 20, un mecanismo de transporte de botella 21, un mecanismo de transporte transversal de botella 22, un dispositivo de detección de posición de entrada de botella 23, un dispositivo de detección de posición de llenado de botella 24, un dispositivo de detección de posición de tapadura de botella 25, un dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado 26, un dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella 27, un mecanismo de tapadura automática 28, un dispositivo de guía de reciclado de líquido 29, un cubo de reciclado de líquido 30, un dispositivo de recepción del producto terminado 31, un dispositivo de esterilización por UV 32, un sistema de refrigeración 33, una cámara de aislamiento térmico 34 y un 35 centro de control 35. La cesta de material giratoria 1, el dispositivo de guía de transporte 2, el exprimidor 3, el depósito de suministro de agua 4, la bomba de agua de alta presión 5, el dispositivo de aumento de presión 6, la tubería de transporte de pulverización 7, la tubería de pulverización 8, la boquilla de pulverización 9, el filtro móvil 10, el embudo de recogida de zumo de naranja 11, la válvula de control de llenado 12, el recipiente ovalado de llenado 13, la tubería de transporte de llenado 14, la bomba de aire de alta presión 15, el dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16, la tubería de transporte de aire de alta presión 17, la botella 18, el recipiente de botella 19, el dispositivo de guía de botella 20, el mecanismo de transporte de botella 21, el mecanismo de transporte transversal de botella 22, el dispositivo de detección de posición de entrada de botella 23, el dispositivo de detección de posición de llenado de botella 24, el dispositivo de detección de posición de tapadura de botella 25, el dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado 26, el dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella 27, el mecanismo de tapadura automática 28, el dispositivo de guía de reciclado de líquido 29, el cubo de reciclado de líquido 30, el dispositivo de recepción del producto terminado 31 y el dispositivo de esterilización por UV 32 están dispuestos en una cámara interior 36 de la cámara de aislamiento térmico 34, para garantizar que el zumo de naranja recién exprimido siempre se almacene a una temperatura constante y no se contamine con el ambiente externo. La cesta de material giratoria 1, el exprimidor 3, la bomba de agua de alta presión 5, la válvula de control de llenado 12, la bomba de aire de alta presión 15, el mecanismo de transporte de botella 21, el mecanismo de transporte transversal de botella 22, el dispositivo de detección de posición de entrada de botella 23, el dispositivo de detección de posición de llenado de botella 24, el dispositivo de detección de posición de tapadura de botella 25, el dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado 26, el dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella 27, el mecanismo de tapadura automática 28, el dispositivo de esterilización por UV 32 y el sistema de refrigeración 33 se controlan 50 uniformemente mediante instrucciones dadas por el centro de control 35.

La cesta de material giratoria 1 está dispuesta encima del exprimidor 3 y está conectada al exprimidor 3 a través del dispositivo de guía de transporte 2.

60 El depósito de suministro de agua 4 está dispuesto en un fondo de la cámara de aislamiento térmico 34 y está conectado a la bomba de agua de alta presión 5 a través de una tubería de conexión de entrada de bomba 701. La bomba de agua de alta presión 5 está conectada al dispositivo de aumento de presión 6 a través de una tubería de conexión de salida de bomba 702. El dispositivo de aumento de presión 6 está conectado a la tubería de pulverización 8 a través de la tubería de transporte de pulverización 7. La boquilla de pulverización 9 está dispuesta en la tubería de pulverización 8. La tubería de pulverización 8 está conectada a una parte superior del interior del exprimidor 3 a través de una sujeción.

5 El recipiente ovalado de llenado 13 está conectado a y dispuesto debajo de la válvula de control de llenado 12. El embudo de recogida de zumo de naranja 11 está conectado y dispuesto sobre la válvula de control de llenado 12. El embudo de recogida de zumo de naranja 11 está conectado a una parte inferior del interior del exprimidor 3 a través de una sujeción. El filtro móvil 10 está dispuesto en la parte inferior del interior del exprimidor 3 y está conectado y dispuesto sobre el embudo de recogida de zumo de naranja 11.

10 La bomba de aire de alta presión 15 está dispuesta en el fondo de la cámara de aislamiento térmico 34 y está conectada al dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16 a través de una tubería de conexión de salida de bomba 1701. El dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16 está conectado a una unión entre el recipiente ovalado de llenado 13 y la válvula de control de llenado 12 a través de la tubería de transporte de aire de alta presión 17.

15 Una salida 1301 del recipiente ovalado de llenado está conectada a una posición de llenado de botella 2401 a través de la tubería de transporte de llenado 14.

20 La botella 18 está dispuesta en el recipiente de botella 19. El recipiente de botella 19 está dispuesto sobre el mecanismo de transporte de botella 21. La botella 18 se transporta hasta el dispositivo de guía de botella 20 a través del mecanismo de transporte de botella 21, y luego cae a una posición de entrada de botella 2301. La botella 18 se transporta desde la posición de entrada de botella 2301 hasta una posición de llenado de botella 2401 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22. La botella 18 se transporta desde la posición de llenado de botella 2401 hasta una posición de tapadura de botella 2501 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22. La botella 18 está tapada con una tapa de botella 1801 a través del mecanismo de tapadura automática 28. El mecanismo de tapadura automática 28 está dispuesto sobre la posición de tapadura de botella 2501. La botella 18 se transporta al dispositivo de recepción del producto terminado 31 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22 después de ser tapada con la tapa de botella 1801.

30 El dispositivo de guía de reciclado de líquido 29 está dispuesto debajo de la posición de llenado de botella 2401 y está conectado al mecanismo de transporte transversal de botella 22 a través de un perno. El cubo de reciclado de líquido 30 está dispuesto en el fondo de la cámara de aislamiento térmico 34 y está conectado a una salida 2901 del dispositivo de guía de reciclado de líquido.

35 El dispositivo de esterilización por UV 32 está dispuesto en una parte superior de la cámara de aislamiento térmico 34 y está cerca de la cesta de material giratoria 1.

La cámara de aislamiento térmico 34 incluye una pared interior delgada 3401 y una pared exterior delgada 3402 y una cavidad media 3403 definida en su interior. La cavidad media 3403 de la cámara de aislamiento térmico 34 está llena de un material de aislamiento térmico espumante 3404.

40 El sistema de refrigeración 33 incluye un compresor 3301, un evaporador 3302, un condensador 3303 y un dispositivo de control de temperatura 3304. El condensador 3303 del sistema de refrigeración 33 está dispuesto en la cavidad media 3403 de la cámara de aislamiento térmico 34 y está dispuesto en espiral en un lado cerca de la pared interior delgada 3401.

45 El centro de control 35 controla todos los componentes ejecutores.

50 En comparación con la técnica anterior, la presente solicitud realiza la producción y el control en un proceso coordinado, y tiene un alto grado de automatización en los dispositivos de procesamiento, y no tiene contaminación en el proceso de producción y puede seguir funcionando a una temperatura constante, lo que garantiza la seguridad y la calidad del producto.

#### Realización 1

55 Con respecto a un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido, las etapas específicas de operación incluyen:

El sistema de refrigeración 33 comienza a funcionar, bajo el control del dispositivo de control de temperatura 3304, la cámara interior 36 se mantiene a una temperatura constante que varía de manera ajustable de menos 10 °C a más 25 °C.

60 El dispositivo de esterilización por UV 32 se enciende mediante el centro de control 35, y luego esteriliza la cámara interior 36 de la cámara de aislamiento térmico 34 en tiempo real.

65 En la cesta de material giratoria 1, un motor de accionamiento 101 acciona una mesa giratoria 102 para que gire, lo que acciona la caída de una naranja 103 desde la cesta de material giratoria 1 al dispositivo de guía de transporte 2 y la naranja 103 es transportada adicionalmente al exprimidor 3 mediante el dispositivo de guía de transporte 2. El exprimidor 3 comienza a funcionar. El zumo de naranja recién exprimido fluye a través del filtro móvil 10 y el embudo

de recogida de zumo de naranja 11, y luego fluye hacia el recipiente ovalado de llenado 13. La válvula de control de llenado 12 está abierta, lo que garantiza que el zumo de naranja en el exprimidor 3 pueda fluir suavemente hacia el recipiente ovalado de llenado 13. Luego, la válvula de control de llenado 12 se cierra después de que todo el zumo de naranja fluya hacia el recipiente ovalado de llenado 13.

5 La botella 18 se transporta al dispositivo de guía de botella 20 a través del mecanismo de transporte de botella 21 y luego cae en la posición de entrada de botella 2301. La botella 18 se transporta desde la posición de entrada de botella 2301 hasta la posición de llenado de botella 2401 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22 y permanece allí a la espera de ser llenada.

10 La bomba de aire de alta presión 15 transporta aire de alta presión a través del dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16 y luego a la tubería de transporte de aire de alta presión 17, y luego se inyecta rápidamente en el recipiente ovalado de llenado 13. El aire de alta presión generado por la bomba de aire de alta presión 15 hace que el zumo de naranja recién exprimido en el recipiente ovalado de llenado 13 fluya a través de la tubería de transporte de llenado 14 y luego se inyecte rápidamente en la botella 18, que está a la espera de ser llenada en la posición de llenado de botella. 2401.

20 Todo el zumo de naranja recién exprimido en el recipiente ovalado de llenado 13 se llena en la botella 18 que está a la espera de ser llenada en la posición de llenado de botella 2401. La botella 18 se transporta desde la posición de llenado de botella 2401 hasta la posición de tapadura de botella 2501 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22. La botella 18 se tapa con la tapa de botella 1801 a través del mecanismo de tapadura automática 28. La botella 18 se transporta al dispositivo de recepción del producto terminado 31 a través del mecanismo de transporte transversal de botella 22 después de ser tapada con la tapa de botella 1801.

25 Se completa el proceso del aparato para hacer naranja recién exprimida.

#### Realización 2

30 Un proceso de limpieza y pulverización del aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido incluye las siguientes etapas:

35 La bomba de agua de alta presión 5 transporta el líquido de limpieza (que está en el depósito de suministro de agua 4) a través de la tubería de conexión de entrada de bomba 701, la tubería de conexión de salida de bomba 702, el dispositivo de aumento de presión 6, la tubería de transporte de pulverización 7, y luego a la tubería de pulverización 8. El líquido de alta presión en la tubería de pulverización 8 se pulveriza en el exprimidor 3 a través de la boquilla de pulverización 9 para una limpieza y pulverización de alta presión. El exprimidor 3 permanece en funcionamiento durante el proceso de limpieza y pulverización. El líquido de limpieza en el exprimidor 3 fluye a través del filtro móvil 10, a través del embudo de recogida de zumo de naranja 11, y luego dentro del recipiente ovalado de llenado 13. La válvula de control de llenado 12 está abierta, y después de que fluya todo el líquido de limpieza en el embudo de recogida de zumo de naranja 11 hacia el recipiente ovalado de llenado 13, la válvula de control de llenado 12 se cierra.

45 La bomba de aire de alta presión 15 transporta aire de alta presión a través del dispositivo de purificación y procesamiento de aire 16 a la tubería de transporte de aire de alta presión 17, y luego se inyecta rápidamente en el recipiente ovalado de llenado 13. El aire de alta presión generado por la bomba de aire de alta presión 15 hace que el líquido de limpieza en el recipiente ovalado de llenado 13 fluya a través de la tubería de transporte de llenado 14, y luego se inyecte rápidamente en el dispositivo de guía de reciclado de líquido 29, y luego fluya hacia el cubo de reciclado de líquido 30.

50 Los principios técnicos de la presente solicitud se han descrito anteriormente de conformidad con realizaciones específicas. Estas descripciones se dan meramente para explicar el principio de la presente solicitud y no pueden, de ningún modo, limitar el alcance de protección de la presente solicitud.

## REIVINDICACIONES

1. Un aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido, que comprende: una cesta de material giratoria (1), un dispositivo de guía de transporte (2), un exprimidor (3), un depósito de suministro de agua (4), una bomba de agua de alta presión (5), un dispositivo de aumento de presión (6), una tubería de transporte de pulverización (7), una tubería de pulverización (8), una boquilla de pulverización (9), un filtro móvil (10), un embudo de recogida de zumo de naranja (11), una válvula de control de llenado (12), un recipiente ovalado de llenado (13), una tubería de transporte de llenado (14), una bomba de aire de alta presión (15), un dispositivo de purificación y procesamiento de aire (16), una tubería de transporte de aire de alta presión (17), una botella (18), un recipiente de botella (19), un dispositivo de guía de botella (20), un mecanismo de transporte de botella (21), un mecanismo de transporte transversal de botella (22), un dispositivo de detección de posición de entrada de botella (23), un dispositivo de detección de posición de llenado de botella (24), un dispositivo de detección de posición de tapadura de botella (25), un dispositivo de detección de nivel de líquido de posición de llenado (26), un dispositivo de detección de bloqueo de tapa de botella (27), un mecanismo de tapadura automática (28), un dispositivo de guía de reciclado de líquido (29), un cubo de reciclado de líquido (30), un dispositivo de recepción del producto terminado (31), un dispositivo de esterilización por UV (32), un sistema de refrigeración (33), una cámara de aislamiento térmico (34) y un centro de control (35); **caracterizado por que**, la cesta de material giratoria (1) está dispuesta encima del exprimidor (3) y está conectada al exprimidor (3) a través del dispositivo de guía de transporte (2); el depósito de suministro de agua (4) está dispuesto en un fondo de la cámara de aislamiento térmico (34) y está conectado a la bomba de agua de alta presión (5) a través de una tubería de conexión de entrada de bomba (701); la bomba de agua de alta presión (5) está conectada al dispositivo de aumento de presión (6) a través de una tubería de conexión de salida de bomba (702); el dispositivo de aumento de presión (6) está conectado a la tubería de pulverización (8) a través de la tubería de transporte de pulverización (7); la boquilla de pulverización (9) está dispuesta en la tubería de pulverización (8); el recipiente ovalado de llenado (13) está conectado a y dispuesto debajo de la válvula de control de llenado (12); el embudo de recogida de zumo de naranja (11) está conectado a y dispuesto sobre la válvula de control de llenado (12); el embudo de recogida de zumo de naranja (11) está conectado a una parte inferior de un interior del exprimidor (3) a través de una sujeción; la bomba de aire de alta presión (15) está dispuesta en el fondo de la cámara de aislamiento térmico (34) y está conectada al dispositivo de purificación y procesamiento de aire (16) a través de una tubería de conexión de salida de bomba (1701); el dispositivo de purificación y procesamiento de aire (16) está conectado a una unión entre el recipiente ovalado de llenado (13) y la válvula de control de llenado (12) a través de la tubería de transporte de aire de alta presión (17); la botella (18) está dispuesta en el recipiente de botella (19); el recipiente de botella (19) está dispuesto por encima del mecanismo de transporte de botella (21); el dispositivo de guía de reciclado de líquido (29) está dispuesto por debajo de una posición de llenado de botella (2401); el dispositivo de esterilización por UV (32) está dispuesto en una parte superior de la cámara de aislamiento térmico (34) y está cerca de la cesta de material giratoria (1).
2. El aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**, en la cesta de material giratoria (1), un motor de accionamiento (101) acciona una mesa giratoria (102) para que gire, lo que acciona la caída de una naranja (103) desde la cesta de material giratoria (1) al dispositivo de guía de transporte (2), y la naranja (103) es transportada al exprimidor (3) a través del dispositivo de guía de transporte (2).
3. El aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**, la botella (18) es transportada al dispositivo de guía de botella (20) a través del mecanismo de transporte de botella (21) y luego cae en una posición de entrada de botella (2301); la botella (18) es transportada desde la posición de entrada de botella (2301) a una posición de llenado de botella (2401) a través del mecanismo de transporte transversal de botella (22) y permanece allí a la espera de ser llenada; la botella (18) es transportada desde la posición de llenado de botella (2401) hasta una posición de tapadura de botella (2501) a través del mecanismo de transporte transversal de botella (22); la botella (18) es tapada con una tapa de botella (1801) a través del mecanismo de tapadura automática (28), el mecanismo de tapadura automática (28) está dispuesto sobre la posición de tapadura de botella (2501); la botella (18) es transportada al dispositivo de recepción del producto terminado (31) a través del mecanismo de transporte transversal de botella (22) después de ser tapada con la tapa de botella (1801).
4. El aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**, la cámara de aislamiento térmico (34) comprende una pared interior delgada (3401) y una pared exterior delgada (3402) y una cavidad media (3403) definida en su interior; la cavidad media (3403) de la cámara de aislamiento térmico (34) está llena de un material de aislamiento térmico espumante (3404).
5. El aparato para hacer zumo de naranja recién exprimido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**, el sistema de refrigeración (33) comprende un compresor (3301), un evaporador (3302), un condensador (3303) y un dispositivo de control de temperatura (3304); el condensador (3303) del sistema de refrigeración (33) está dispuesto en una cavidad media (3403) de la cámara de aislamiento térmico (34) y está dispuesto en espiral en una pared interior delgada (3401).

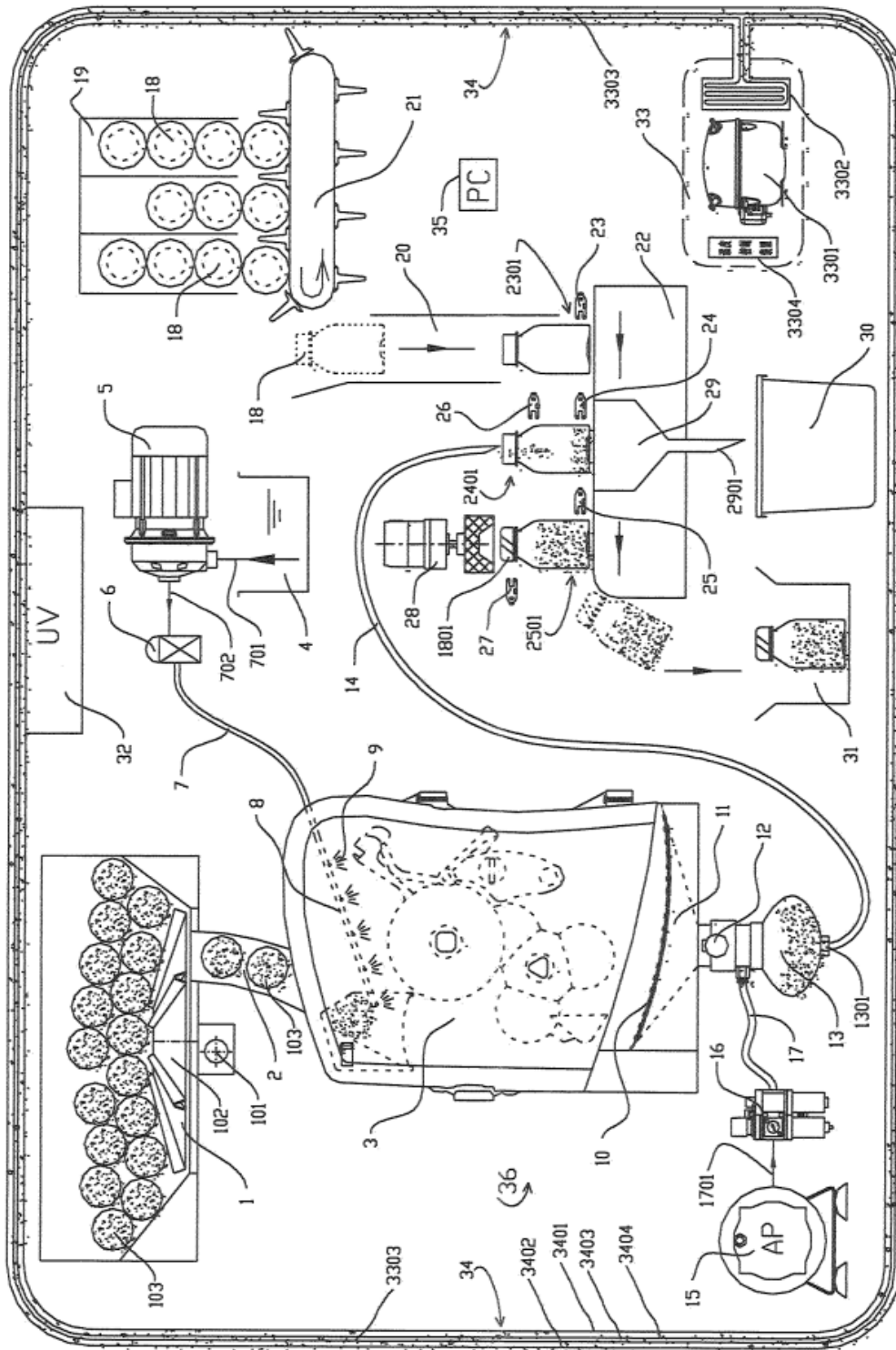


FIG. 1





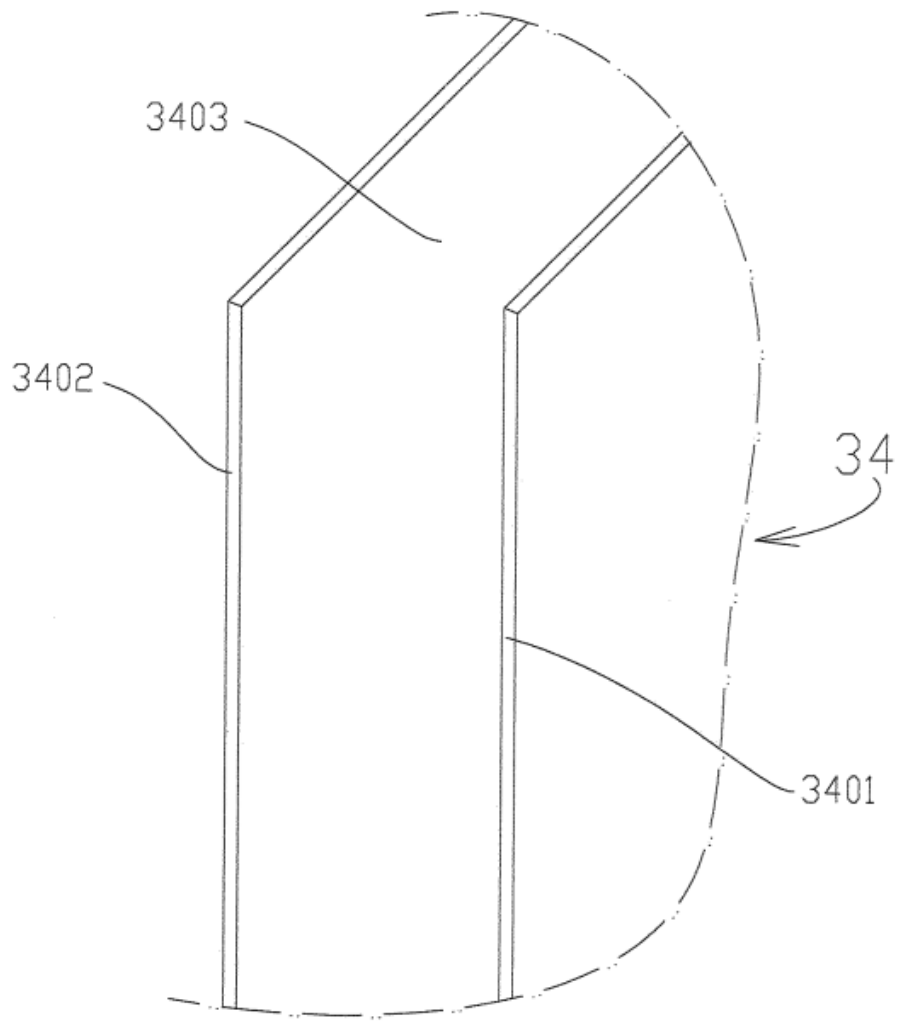


FIG. 3

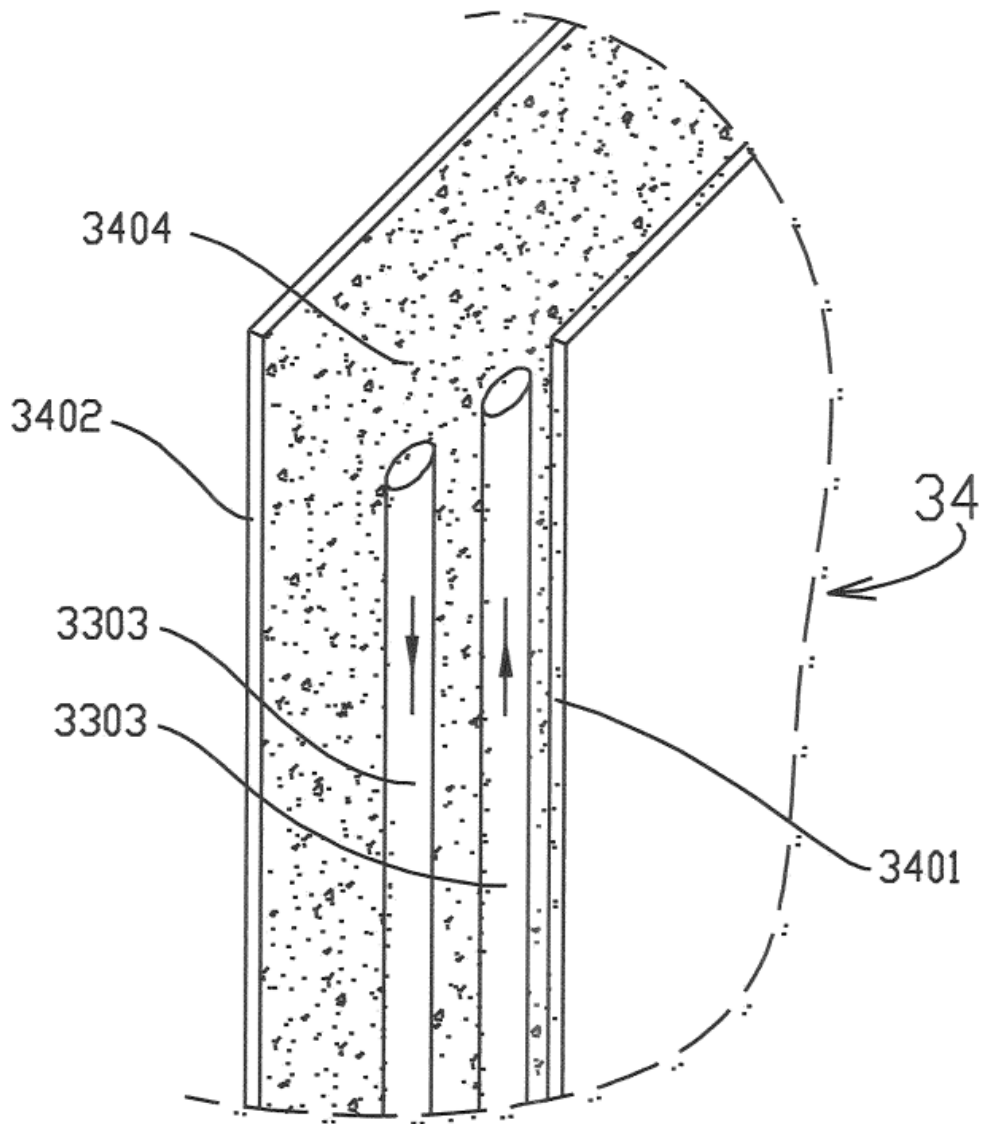


FIG. 4