

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 888 237**

21 Número de solicitud: 202130594

51 Int. Cl.:

**A22C 7/00** (2006.01)

**A23P 30/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**23.06.2021**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.01.2022**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**31.05.2022**

Fecha de concesión:

**29.06.2022**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**06.07.2022**

73 Titular/es:

**BIGAS ALSINA, S.A. (100.0%)  
Diss. Pont Major, 21. MAS COLL  
17007 GIRONA (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**BIGAS SORIA, Frederic**

74 Agente/Representante:

**COCA TORRENS, Manuela**

54 Título: **PRENSA AUTOMÁTICA DE CHICHARRONES**

57 Resumen:

Presna automática de chicharrones, para la extracción de la grasa residual de los chicharrones; que comprende:- una tolva (1) de recepción de los chicharrones provista de unos sensores de nivel de chicharrones en su interior; - una cámara de compresión (2) de los chicharrones, provista de una salida (21) frontal y una plancha perforada (22) de salida de la grasa residual, - un cilindro hidráulico (3) provisto de un émbolo (31) y un pistón (32) que comprime los chicharrones contra una superficie resistente (4) montada en un extremo anterior de la cámara de compresión (2) y, - un dispositivo de cierre (41) que desplaza verticalmente la superficie resistente (4), de forma automática y coordinada con los movimientos del pistón (32) entre: una posición de cierre y una posición de apertura de la salida (21) de la cámara de compresión (2).

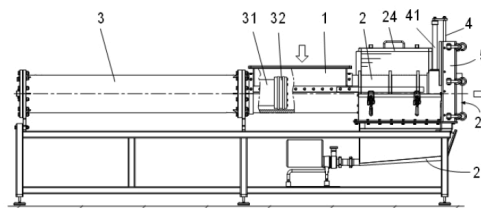


Fig.1

ES 2 888 237 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.  
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

## DESCRIPCIÓN

Prensa automática de chicharrones

### 5 **Sector de la técnica.**

La presente invención se refiere a una prensa automática aplicable en la industria alimentaria y más concretamente en el prensado en continuo de chicharrones y la eliminación de la grasa residual de los mismos.

10

### **Estado de la técnica anterior.**

En la actualidad las prensas para la extracción de la grasa residual de los chicharrones comestibles son prensas de pistón discontinuas, en las que el operario tiene que cargar los chicharrones a prensar, subir un pistón para extraer la grasa residual, y a continuación bajarlo y extraer el producto prensado.

15

En caso de que se quiera deshacer la torta de chicharrones obtenida en el prensado, el operario debe romperla manualmente.

20

Estas prensas presentan una serie de inconvenientes entre los que cabe mencionar que el proceso de prensado es lento, que precisan la presencia constante de un operario y que para grandes capacidades están totalmente desfasadas, ya que incrementan excesivamente el tiempo del proceso y los costes de operación. Además existen riesgos de atrapamiento de las manos del operario y/o de quemaduras por aceite/grasa caliente, ya que el operario tiene que estar cerca de la máquina y extraer manualmente la torta de chicharrones prensados.

25

Un inconveniente adicional es que estas prensas no se pueden integrar en una planta de procesado continuo, o al menos ser operadas desde un control remoto central.

30

El proceso de prensado con las prensas mencionadas tiene un tiempo estimado en torno a los dos minutos, lo que representa un problema importante ya que ralentiza la capacidad productiva de la planta de fusión de grasa.

35

De otra parte, la operación de limpieza de la prensa es otra parte importante del proceso, ya

que se trata de un producto para el consumo alimentario.

Por tanto, el problema que se plantea es el desarrollo de una prensa automática de chicharrones comestibles que permita resolver de forma satisfactoria los inconvenientes mencionados anteriormente, tanto en lo que se refiere a la necesidad de la presencia continua de un operario con los riesgos que ello conlleva, como a la reducción del tiempo del ciclo de trabajo y a la facilidad de limpieza de la prensa.

### **Explicación de la invención**

10

La prensa automática de chicharrones comestibles objeto de esta invención, aplicable en el prensado de chicharrones alimentarios para la extracción de la grasa residual presente en los mismos, presenta una serie de características técnicas que permiten realizar todo el proceso de prensado de forma continua y automática, aumentando la velocidad de trabajo sin que se vea alterada la calidad del producto final en comparación con los equipos utilizados actualmente, de modo que el ciclo de prensado se pueda realizar en tan sólo 30 segundos y de forma continua, sin necesidad de la presencia permanente de un operario en la prensa.

15

Otro objetivo de la invención es el desarrollo de una prensa automática de diseño funcional que permita desmontarla fácilmente para simplificar las tareas de limpieza.

20

Para conseguir los objetivos propuestos y, de acuerdo con la invención, esta prensa automática de chicharrones comprende:

25

- una tolva de recepción en la que se introducen los chicharrones a prensar y que dispone de unos sensores de nivel que garantizan la existencia en su interior de una cantidad mínima de producto, necesaria para que la prensa pueda trabajar en continuo sin que se quede sin producto;

30

- una cámara de compresión, dispuesta horizontalmente, en la que se comprimen los chicharrones; comprendiendo dicha cámara inferiormente una plancha perforada de salida de la grasa residual, por gravedad, hacia un conducto inferior de evacuación;

35

- un cilindro hidráulico, alineado horizontalmente con la cámara de compresión, para el

desplazamiento alternativo de un pistón que avanza y retrocede por el interior de la cámara de compresión, comprimiendo los chicharrones contra una superficie resistente montada en un extremo anterior de la cámara de compresión y,

- 5 - un dispositivo de cierre que desplaza la superficie resistente verticalmente, de forma automática y coordinada con los movimientos del pistón hidráulico, entre: una posición operativa en la que establece el cierre de dicho extremo anterior de la cámara de compresión durante el prensado de los chicharrones, y una posición inoperante de apertura del extremo anterior de la cámara de compresión durante la extracción de la  
10 torta de chicharrones una vez prensada.

Dado que los chicharrones a prensar contienen fracciones de diferentes viscosidades, además de otros sólidos, se ha desarrollado un sistema de prensado en el que el émbolo dispone de unas juntas de sellado en su perímetro con el fin de evitar paradas de  
15 emergencia debido a un deficiente sellado hidráulico del pistón.

Una característica adicional de esta prensa automática es la integración de los elementos y componentes necesarios para automatizar el proceso de prensado de las grasas dentro de unas dimensiones similares a las de las prensas manuales actuales. Esto es debido a que la  
20 prensa de la invención está diseñada para reemplazar las prensas manuales en las plantas de fusión seca ya existentes. Como las entradas y salidas de materiales de otros procesos de planta de fusión seca ya están definidas, la capacidad de redistribución de los componentes se limita a respetar la ubicación de la entrada del producto a prensar.

25 Dado que el tratamiento de productos para el consumo humano está sometido a determinados protocolos y normativas que requieren la limpieza de la prensa con una cierta frecuencia, se ha ideado una prensa fácil de desmontar y cuya cámara de compresión comprende una tapa de registro para facilitar las operaciones de limpieza.

30 En una realización de la invención se ha previsto que la prensa automática comprenda un dispositivo porta cuchillas, adecuado para acoplarse a la salida de la prensa en aquellos casos en los que se desee que la prensa realice de forma automática la rotura de la torta de chicharrones, una vez prensada, durante su salida de la cámara de compresión.

35

### **Breve descripción del contenido de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la prensa automática de chicharrones según la invención, parcialmente seccionada y con la tapa de registro de la cámara de compresión abierta.

- La figura 2 muestra una vista en planta superior de la prensa automática de la figura 1.

- La figura 3 una vista frontal de la prensa de las figuras anteriores, vista por el extremo correspondiente a la salida de la cámara de compresión del producto, sin el dispositivo porta cuchillas y en la que se puede observar frontalmente el pistón del cilindro hidráulico de compresión de los chicharrones.

- La figura 4 muestra una vista frontal de la prensa de las figuras 1 y 2 anteriores, vista por el extremo correspondiente a la salida de la cámara de compresión del producto, con la superficie resistente de compresión en posición inoperante y con el dispositivo porta cuchillas, para el corte de la torta de chicharrones, montado en el extremo correspondiente a la salida de la cámara de compresión.

### **Exposición detallada de modos de realización de la invención.**

La prensa automática de chicharrones comestibles mostrada en las figuras adjuntas comprende: una tolva (1) de recepción de los chicharrones a prensar, una cámara de compresión (2) horizontal provista de una salida (21) en su extremo anterior, y un cilindro hidráulico (3) alineado horizontalmente con la cámara de compresión y provisto de un émbolo (31) que provoca un desplazamiento alternativo de avance y retroceso del pistón (32) por el interior de la cámara de compresión (2) y de la tolva (1) de recepción de los chicharrones a prensar.

Dicho pistón (32) desplaza los chicharrones desde la tolva (1) hasta el interior de la cámara de compresión (2), presionándolos contra una superficie resistente (4) montada a la salida

(21) de la cámara de compresión (2) y asociada a un dispositivo de cierre (41) representado en este caso por un cilindro hidráulico, encargado de desplazar verticalmente dicha superficie resistente entre una posición operativa de cierre mostrada en la figura 3, y una posición inoperante de apertura de la salida (21) de la cámara de compresión (2),  
5 representada en las figuras 1, 2 y 4.

Los movimientos del cilindro hidráulico (3) y del dispositivo de cierre (41) se encuentran sincronizados, de forma que la superficie resistente (4), contra la que se realiza el prensado de los chicharrones, se dispone: en la posición operativa de cierre cuando avanza el cilindro  
10 hidráulico (3) para realizar el prensado de los chicharrones y la eliminación de la grasa residual; y en la posición inoperante de apertura durante la extracción a través de la salida (21) de la torta de chicharrones obtenida durante el prensado.

Como se puede observar en la figura 2 la cámara de compresión (2) dispone inferiormente de una plancha perforada (22) y de un filtro para la salida por gravedad de la grasa residual de los chicharrones hacia un conducto inferior (23) de evacuación.  
15

La cámara de compresión (2) dispone superiormente de una tapa de registro (24) abatible, representada en posición abierta, para facilitar la limpieza de la prensa.  
20

En la figura 4 la superficie resistente (no visible) se encuentra en una posición inoperante de apertura, encontrándose montado sobre la salida (21) de la cámara de compresión (2) un dispositivo porta cuchillas (5) provisto de una serie de cuchillas (51) para la rotura de la torta de chicharrones prensados durante su extracción de la cámara de compresión (2) por la  
25 acción del pistón (32).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando  
30 ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

## REIVINDICACIONES

1. Prensa automática de chicharrones, adecuada para la extracción de la grasa residual de los chicharrones mediante prensado; caracterizada por que comprende:
- 5 - una tolva (1) de recepción de los chicharrones a prensar, provista de unos sensores de nivel;
- una cámara de compresión (2) de los chicharrones, dispuesta horizontalmente, provista de una salida (21) en un extremo anterior y que comprende inferiormente una plancha perforada (22) de salida de la grasa residual, por gravedad, hacia un conducto inferior
- 10 (23) de evacuación;
- un cilindro hidráulico (3), alineado horizontalmente con la cámara de compresión (2), provisto de un émbolo (31) que desplaza alternativamente un pistón (32) por el interior de la cámara de compresión (2) comprimiendo los chicharrones contra una superficie resistente (4) montada en un extremo anterior de la cámara de compresión (2) y,
- 15 - un dispositivo de cierre (41) que desplaza verticalmente la superficie resistente (4), de forma automática y coordinada con los movimientos del pistón (32) entre: una posición operativa en la que establece el cierre de la salida (21) del extremo anterior de la cámara de compresión (2) durante el prensado de los chicharrones y, una posición inoperante de apertura de dicha salida (21) del extremo anterior de la cámara de compresión (2)
- 20 durante la extracción de la torta de chicharrones una vez prensada.
2. Prensa, según la reivindicación 1, donde la cámara de compresión (2) comprende superiormente una tapa de registro (24).
- 25 3.- Prensa, según cualquier reivindicación anterior, que comprende un dispositivo porta cuchillas (5) acoplable a la salida (21) de la prensa y que dispone de unas cuchillas (51).

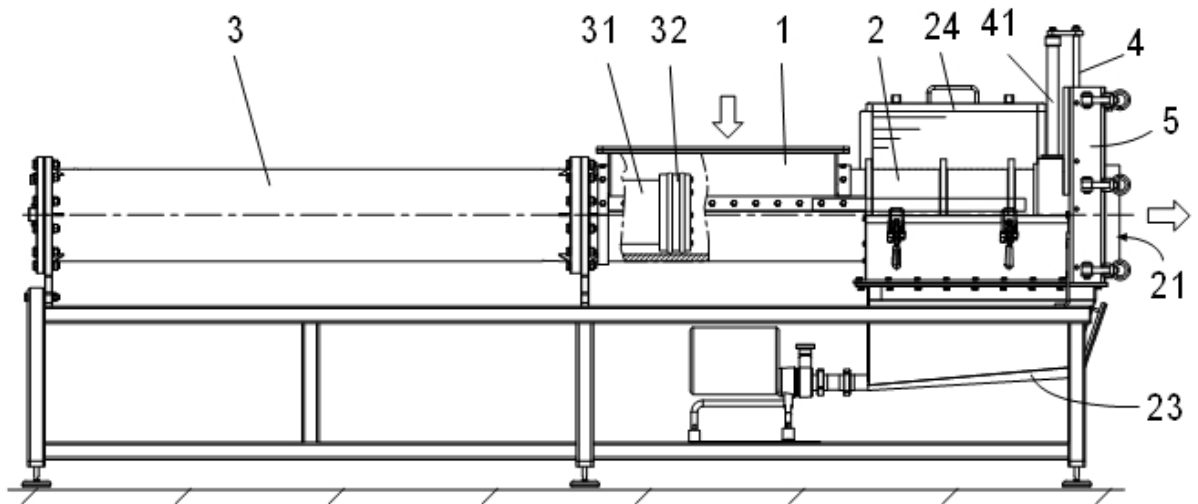


Fig. 1

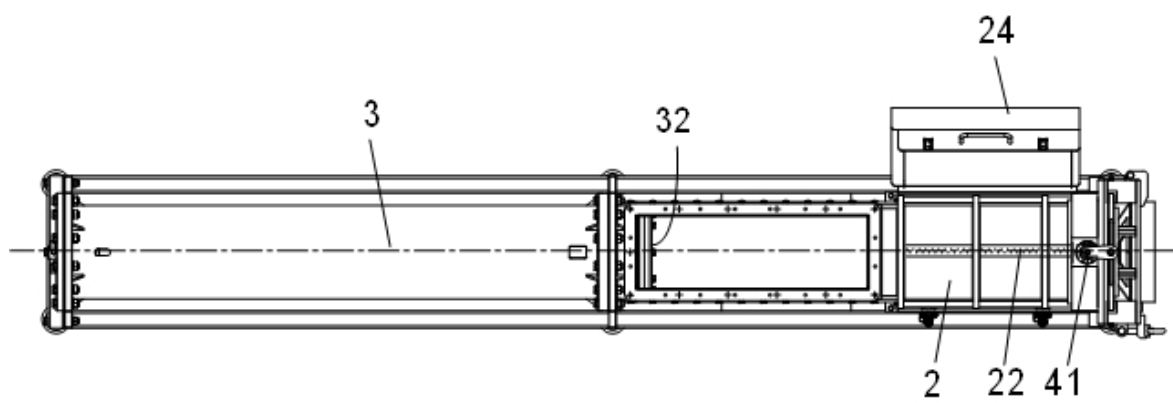


Fig. 2

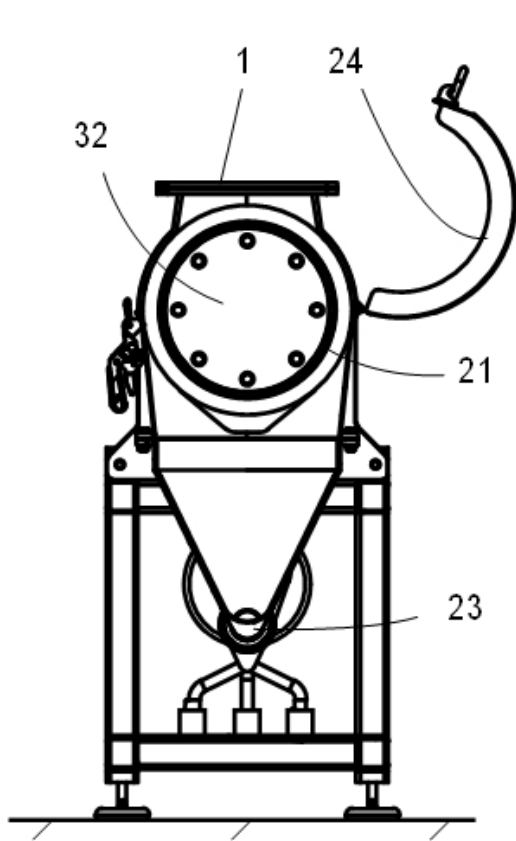


Fig. 3

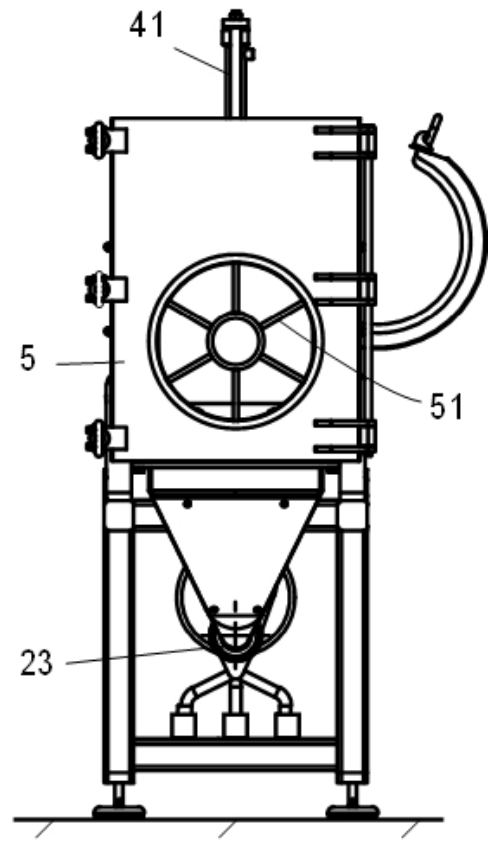


Fig. 4