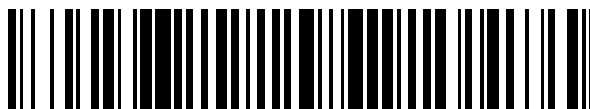


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 868**

51 Int. Cl.:

A23L 19/00 (2006.01)

A23B 7/024 (2006.01)

C11B 1/04 (2006.01)

C11B 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.08.2015 PCT/ES2015/070620**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.02.2016 WO16024034**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2015 E 15778696 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3180994**

54 Título: **Método de producción de aceite de oliva, pasta de oliva liofilizada o producto de oliva liofilizado y máquina para producir aceite de oliva usando dicha pasta**

30 Prioridad:

11.08.2014 ES 201431218

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.02.2019

73 Titular/es:

**MEDITERRÀNEA IDENTITAT, S.A. (50.0%)
Av. Diputació, 64
43850 Cambrils, ES y
COSTA ESCODA, TELM (50.0%)**

72 Inventor/es:

COSTA ESCODA, TELM

74 Agente/Representante:

**INGENIAS CREACIONES, SIGNOS E
INVENCIONES, SLP**

ES 2 701 868 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

Método de producción de aceite de oliva, pasta de oliva liofilizada o producto de oliva liofilizado y máquina para producir aceite de oliva usando dicha pasta

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para obtener aceite de oliva. La misma también se refiere a una máquina y a una pasta o producto liofilizado hechos de olivas para extraer aceite usando este procedimiento.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 El aceite de oliva es extraído de la oliva (*Olea Europa*), que es el fruto del olivo. La composición de esta fruta en el momento de la recogida es muy variable, dependiendo de la variedad de la oliva, la naturaleza del suelo, el clima y el método de cultivo.

15 El aceite de oliva es un producto natural que puede oxidarse o deteriorarse durante el proceso para obtenerlo, así como durante su almacenamiento. Por este motivo, y con el objetivo de evitar cambios en la composición del producto, el almacenamiento del aceite de oliva se lleva a cabo a temperatura constante en depósitos que son impermeables a la luz y a la humedad, hechos de materiales inertes para evitar la absorción de olores y, normalmente, en una atmósfera que se ha modificado para excluir la presencia de oxígeno.

20 No obstante, este tipo de almacenamiento es caro y, además, no evita el riesgo de sedimentación del material insoluble que, de este modo, puede fermentar y hacer que el aceite tenga un olor desagradable. En la práctica, para minimizar el riesgo de formación de estos sedimentos, el aceite debe ser filtrado antes de su embotellado, asegurando al mismo tiempo que su exposición al aire es lo más breve posible a efectos de evitar su oxidación o que su gusto sea rancio.

25 La solicitud de patente WO 2008/122320 describe un método para conservar el aceite de oliva que consiste en congelar la pasta obtenida inmediatamente después de triturar las olivas y en envasar posteriormente al vacío la pasta congelada. Este documento también describe un método para obtener aceite de oliva a partir de una pasta de oliva que comprende las siguientes etapas:

- la mezcla o el amasado de una pasta de oliva que se ha congelado previamente para evitar su deterioro,
- la extracción del aceite de la pasta de oliva mediante centrifugación, y
- la separación de la fase acuosa de la fase oleaginosa mediante decantación.

30 El método para conservar y extraer aceite de oliva descrito en la solicitud de patente mencionada previamente permitía obtener un aceite de oliva de alta calidad instantáneamente a partir de una pasta de oliva que había sido congelada desde el momento de su recogida. Se ha comprobado que esta pasta permite obtener un aceite de oliva con unas características fisicoquímicas y organolépticas que son superiores al aceite obtenido usando otros métodos de conservación, además de permitir por lo tanto la producción de
35 aceite de oliva de excelente calidad a lo largo de periodos de tiempo prolongados.

El aceite obtenido usando el proceso de la anterior patente es un aceite de oliva virgen extra que puede ser extraído en cualquier momento necesario, después de periodos de tiempo prolongados, usando la pasta que se ha congelado previamente y que se ha envasado al vacío o en una atmósfera protectora para evitar su deterioro.

40 La solicitud de patente española ES 2415559 describe una máquina que ha sido especialmente diseñada para obtener aceite instantáneamente a partir de una pasta de oliva envasada. Esta máquina comprende un único alojamiento para recibir un recipiente que contiene pasta de oliva. Este alojamiento está asociado a una pala de batido para batir la pasta y está montado para permitir su giro y centrifugar la pasta y separar la fase líquida del sólido. Una vez centrifugado, el aceite debe ser decantado para separar la fase de aceite de la
45 fase acuosa.

La máquina descrita en la solicitud de patente ES 241559 mencionada anteriormente permite obtener instantáneamente aceite de oliva. Gracias a ello, cualquier persona en cualquier lugar del mundo puede tener acceso a un aceite de oliva que se obtiene en el momento de su consumo, con unas características fisicoquímicas y organolépticas óptimas.

50 WO 2013/030426 describe un proceso en el que las olivas quedan sujetas a un lavado y deshuesado previos, tras lo cual se lleva a cabo un proceso de liofilización del compuesto, una etapa de trituración centrífuga y, finalmente, una etapa de extracción del aceite de oliva.

No obstante, se ha observado que la extracción instantánea de aceite a partir de una pasta de oliva puede

resultar cara y difícil de llevar a cabo. Para evitar su deterioro, la pasta debe mantenerse congelada hasta el momento de su consumo, lo que dificulta en gran medida la logística del producto.

Además, se ha observado que, a efectos de optimizar la separación correcta del aceite y las fases acuosas y maximizar la producción de aceite de oliva obtenido, es necesario someter la pasta a un proceso de centrifugación y decantación doble. No obstante, este proceso de centrifugación y decantación doble evita la implementación de un proceso instantáneo para obtener aceite utilizando una máquina de uso doméstico sencilla.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un objetivo principal de la presente invención consiste en superar los inconvenientes mencionados anteriormente, desarrollando un procedimiento y una máquina para extraer aceite de oliva que presentan las ventajas descritas más adelante.

Un segundo objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una pasta o producto de oliva liofilizado para obtener aceite que ha sido liofilizado a efectos de reducir su contenido de agua, preferiblemente, obteniendo un contenido de agua en la pasta inferior al 40% en peso.

La pasta o producto se liofiliza para obtener un contenido de agua inferior al 25%, por ejemplo, igual o inferior al 10% en peso y, preferiblemente, la pasta o producto se liofiliza sin amasado.

Un tercer objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer un producto alimenticio para obtener aceite usando el procedimiento reivindicado, que comprende un recipiente o cápsula que contiene una cámara inicial con pasta o producto de oliva liofilizado y al menos una segunda cámara que contiene agua o un producto sólido para humectar y transmitir sabor a la pasta.

Esta segunda cámara del recipiente puede estar perforada para permitir que el agua abandone la segunda cámara y humecte o transmita sabor a la pasta contenida en la primera cámara del recipiente antes de extraer el aceite.

En línea con el primer objetivo, según un primer aspecto, la presente invención da a conocer un proceso para obtener aceite de oliva según la reivindicación 1.

El proceso reivindicado incluye una etapa de liofilización de la pasta o de olivas partidas que se lleva a cabo antes de extraer el aceite. Esta etapa de liofilización reduce el contenido de agua de la pasta de oliva sin desactivar totalmente la actividad enzimática de la pasta, que es responsable de la liberación de los fenoles y polifenoles, que tienen efectos beneficiosos en la salud. Además, esta reducción del contenido de agua facilita la conservación de las cualidades de la pasta, facilitando al mismo tiempo la logística del producto envasado.

También se ha observado que la liofilización simplifica y acelera la etapa posterior de extracción instantánea de aceite, ya que la reducción del contenido de agua simplifica la separación del aceite. Antes de la etapa de extracción de aceite, la pasta o el liofilizado se humecta o rehidrata parcialmente hasta que la pasta o producto liofilizado tiene un contenido de agua superior al del producto liofilizado.

El procedimiento reivindicado presenta la ventaja de que permite al usuario "reconstruir" la pasta de oliva añadiendo una cantidad predeterminada de agua o compuesto equivalente para facilitar la etapa de extracción de aceite posterior. Además, el sabor del aceite obtenido puede depender de la cantidad de agua añadida a la pasta.

De forma adicional, la pasta o producto liofilizado se humecta añadiendo agua o vapor de agua para obtener una pasta con un contenido de agua superior al del producto liofilizado. De forma alternativa, la pasta se humecta añadiendo un producto o compuesto que es diferente del agua. Este producto o compuesto que es diferente del agua podría ser, por ejemplo, una esencia y/o zumo de fruta o productos equivalentes que, además de suministrar agua, también permiten transmitir un aroma o gusto adicional al aceite al mismo tiempo que se humecta la pasta.

El proceso de extracción de aceite comprende la etapa de mezclar o batir la pasta o producto liofilizado mientras se humecta o rehidrata con la incorporación de una cantidad predeterminada de agua o vapor de agua.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el usuario puede añadir una cantidad predeterminada de agua a la pasta que es suficiente para obtener una emulsión o batido sin perjudicar o desacelerar la fase de separación de líquido posterior del proceso de extracción.

La fase extracción de aceite comprende la etapa de prensar y/o centrifugar la pasta o producto liofilizado para obtener el aceite.

Según una realización preferida, la etapa para prensar en frío la pasta o producto liofilizado se lleva a cabo usando la acción de una membrana elástica que actúa sobre la pasta liofilizada. Esta membrana elástica está montada libremente en la tapa de un receptáculo donde la pasta está almacenada y de manera que la membrana puede moverse mediante la acción de la presión de agua inyectada en una cavidad en esta tapa.

- 5 Preferiblemente, la trituración o partido de las olivas se lleva a cabo en olivas enteras y congeladas, con o sin hueso, manteniendo una temperatura de congelación igual o inferior a -18 °C y, preferiblemente, estas olivas se han congelado y envasado en una atmósfera libre de oxígeno después de su recogida.

- 10 En lo que respecta al propio proceso de liofilización, preferiblemente, el mismo debería llevarse a cabo en una capa de pasta de oliva con un espesor inferior a 15 cm, preferiblemente, inferior a 2 cm. Los parámetros del proceso de liofilización (tiempo y temperatura, entre otras cosas) serán suficientes para asegurar una reducción en el contenido de agua de la pasta que comprende entre el 10% y el 55% en peso, y para garantizar la calidad del aceite contenido en la pasta.

- 15 Se ha comprobado que esta pasta o producto liofilizado comprende una textura fluida con un olor agradable. Preferiblemente, el contenido de agua de la pasta o producto liofilizado comprende entre el 1% y el 10% en peso. La pasta o producto liofilizado puede ser envasado en un recipiente con una atmósfera modificada para tener un contenido de oxígeno inferior a niveles ambientes, preferiblemente, mediante envasado al vacío.

La extracción instantánea del aceite a partir de la pasta o producto liofilizado puede llevarse a cabo usando una máquina sencilla.

- 20 Según un segundo aspecto, la presente invención se refiere a una máquina para extraer aceite de oliva a través del procedimiento reivindicado que comprende una cavidad para recibir el producto liofilizado hecho de olivas y para recibir un recipiente o receptáculo que contiene el producto liofilizado, y caracterizada por comprender: una unidad de mezcla o batido que comprende una pala para batir o emulsionar el producto liofilizado y medios para suministrar agua al interior del recipiente, incluyendo dichos medios una bomba para bombear el agua y un dispositivo de vaporización conectado a un anillo de soporte en el interior de la cavidad o cuba que recibe el producto liofilizado, y una unidad para prensar o centrifugar el producto liofilizado batido o emulsionado.

- 30 En la presente invención, la extracción de aceite puede llevarse a cabo con una máquina sencilla que comprende solamente una unidad de mezcla o batido y una unidad de prensado o centrifugación. La cavidad que contiene la pasta o producto de oliva liofilizado puede ser una cuba que puede estar encajada en estas unidades usando un conector o anillo con fijaciones de tipo bayoneta. La unidad de mezcla o batido está asociada a una bomba de agua y un dispositivo de vaporización que inyecta vapor de agua (o de un líquido equivalente) en la cavidad o cuba que contiene la pasta liofilizada. Gracias a ello, la mezcla o batido puede llevarse a cabo mientras se suministra una cantidad predeterminada de agua dependiendo del tipo de pasta liofilizada contenida en el interior de la cavidad o cuba o dependiendo del tipo de aceite requerido (la intensidad del sabor).

- 40 Según una realización preferida, la máquina reivindicada comprende una unidad de prensado que incluye una membrana elástica que aplica presión en la pasta liofilizada. Preferiblemente, esta membrana elástica está montada de forma móvil entre una tapa y un anillo de sujeción de dicha cuba. La máquina comprende una bomba para inyectar agua en una cavidad en la tapa a efectos de provocar el desplazamiento de la membrana elástica y, de este modo, aplicar presión en la pasta liofilizada alojada en el interior de la cuba.

Preferiblemente, la cuba de la máquina comprende un manguito o base interior perforado que permite la salida del aceite extraído mediante prensado o centrifugación de la pasta en el interior del manguito.

- 45 En la presente invención, el proceso de extracción del aceite se lleva a cabo mediante malaxación o el proceso de amasado de una pasta de oliva a medida que la pasta de oliva se calienta (hasta una temperatura inferior a 45 °C) a efectos de reducir la viscosidad del aceite y permitir la formación de una fase de aceite homogénea que facilita la posterior separación del aceite. En procesos convencionales, la malaxación se lleva a cabo aproximadamente durante 30 a 45 minutos.

- 50 La trituración de las olivas enteras, con o sin hueso, se lleva a cabo usando sistemas de trituración convencionales para descomponer las vacuolas de pulpa llenas de aceite. El contenido de humedad de la pasta de oliva después de la trituración puede variar dependiendo de las condiciones culminantes del año entre el 40% y el 60% en peso. El partido o división se lleva a cabo para obtener rodajas de olivas.

En la presente invención, se entenderá que la pasta o producto de oliva liofilizado es una pasta o producto que es liofilizado hasta obtener un producto con partículas estables con un contenido de agua reducido.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 55 Se incluyen algunos dibujos para mejorar la comprensión de la descripción, en los que, esquemáticamente y

únicamente a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de la realización de la presente invención, es decir, una máquina para extraer aceite de oliva.

En estos dibujos,

- 5 Las Figuras 1 y 2 son representaciones esquemáticas de una vista en alzado y en planta de la máquina de la presente invención.
- La Figura 3 es una vista esquemática que representa una vista en explosión de una cuba y algunos componentes de la unidad de prensado.
- La Figura 4 es una vista esquemática que representa una vista en explosión de una cuba y algunos componentes de la unidad de mezcla y batido de la máquina.
- 10 La Figura 5 muestra una vista esquemática que representa una vista en explosión de los componentes de la unidad de mezcla y batido y las unidades de prensado en una segunda realización de la máquina.
- La Figura 6 muestra una vista en perspectiva esquemática de las unidades mostradas en la Figura 5 montadas en cada una de las cubas.

15 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

A continuación se describe una realización preferida de la máquina de extracción de aceite de la presente invención, haciendo referencia a las Figuras 1 a 6.

- 20 La máquina 1 reivindicada comprende una unidad 2 de mezcla y batido de pasta de oliva, una unidad 3 de prensado de pasta, una cuba 4 para contener la pasta de oliva liofilizada y un conector 5 para conectar rápidamente la cuba 4 a cada una de las unidades 2 y 3.

La unidad 2 de mezcla y batido incorpora una pala 6 de batido y un dispositivo 7 vaporizador o rociador para inyectar agua o vapor de agua con la ayuda de una bomba 8 de dosificación que está conectada a un depósito 9 de agua en el interior de la máquina 1. Esto significa que la mezcla o batido puede llevarse a cabo mientras la pasta liofilizada se humecta o rehidrata.

- 25 La unidad 3 de prensado incorpora una membrana elástica 10 que está montada de modo que puede moverse entre un anillo 11 o 16 y una tapa 12 o 17 en el interior de la cuba 4. Esta membrana elástica 10 se mueve mediante la fuerza hidráulica de agua inyectada en la cavidad definida por la tapa 12 o 17 y la membrana 10. El agua inyectada procede de un segundo depósito en el interior de la máquina 1.

- 30 Tal como puede observarse en las figuras, la tapa 12 o 17 incluye una válvula 13 para purgar el aire acumulado del interior de la cavidad definida por la membrana elástica 10 y la tapa 12 o 17. En lo que respecta a la cuba 4, la misma comprende un manguito 14 o base interna que está perforado para permitir la salida del aceite extraído mediante prensado en frío de la pasta liofilizada alojada en su interior. Además, la cuba 4 comprende un cono distribuidor 18 sobre el que actúa la pala 6 o la membrana 10 para llevar a cabo la homogeneización de la pasta en la unidad 2 de mezcla y batido y la separación del aceite en la unidad 3 de prensado.

A continuación se describe un ejemplo práctico de la máquina 1, haciendo referencia al proceso de extracción de aceite reivindicado.

- 40 En el ejemplo descrito, la extracción de aceite se lleva a cabo usando una pasta de oliva que previamente se ha liofilizado y envasado al vacío. La misma consiste en una pasta de oliva que no ha sido amasada (no ha sido tratada mediante malaxación) y es una pasta de oliva que se obtuvo mediante trituración de olivas enteras usando métodos convencionales.

La pasta de oliva usada se ha liofilizado formando capas de pasta con un espesor de 2 cm para obtener un producto con un contenido de agua residual inferior al 10% en peso. La duración del ciclo de liofilización es inferior a 60 horas. Una vez liofilizada, la pasta se envasa al vacío.

- 45 A efectos de conservar las cualidades naturales del aceite, la pasta se obtiene a partir de olivas que se han congelado en origen, con o sin hueso, usando métodos criogénicos o enfriamiento mecánico, y que han sido envasadas en una atmósfera modificada (preferiblemente, usando nitrógeno) para reducir la presencia de oxígeno. Estas olivas se han mantenido congeladas y envasadas a temperaturas iguales o inferiores a -18 °C hasta el momento en el que son liofilizadas. Inmediatamente antes de su liofilización, las olivas son trituradas,
- 50 evitando de este modo en la medida de lo posible un contacto prolongado con el oxígeno atmosférico y manteniendo las temperaturas bajas. Una vez liofilizadas, las olivas se envasan en envases de elevada protección y en una atmósfera modificada con gases inertes o con un vacío parcial para minimizar el oxígeno residual en el interior del envase.

Cuando el usuario de la máquina 1 quiere extraer el aceite instantáneamente, el mismo abre un envase de pasta de oliva liofilizada, que conserva toda la esencia y el aroma de las olivas recién recogidas, y vierte el contenido del envase en la cuba 4.

5 De este modo, el usuario dispone la cuba 4 en la unidad 2 de mezcla y batido usando el conector 5 o un anillo 15 de sujeción que permite una conexión de tipo bayoneta rápida. La pala 6 de batido se introduce en la cuba 4 sobre el cono 18 de distribución, quedando preparada para ser movida mediante el motor.

10 El batido de la pasta se lleva a cabo mientras se inyecta simultáneamente agua o vapor de agua en la cavidad de la cuba 4 a efectos de humectar la pasta. La cantidad de agua inyectada es predeterminada, dependiendo del tipo de pasta liofilizada contenida en la cavidad o cuba 4, o dependiendo del tipo de aceite requerido (la intensidad del sabor). De forma adicional, tal como se ha mencionado en la descripción de la invención, en vez de agua, o además de agua, también es posible usar un zumo o esencia para humectar la pasta.

15 También es posible añadir un producto alimenticio sólido a la pasta liofilizada para transmitir al aceite un sabor diferente (por ejemplo, un aroma o una especie). Este producto debería añadirse antes del batido o prensado.

Una vez ha finalizado el batido, el usuario retira la cuba 4 de la unidad 2 de batido y mezcla y lo conecta directamente al conector 5 o anillo 16 de sujeción de la unidad 3 de prensado.

20 Para llevar a cabo el prensado, el usuario debe activar la bomba de la máquina a efectos de inyectar el agua en la cavidad definida por la membrana elástica 10 de la cuba 4 montada en el anillo 11 o 16 de la tapa 12 o 17. La fuerza de la compresión que la membrana elástica 10 aplica sobre la pasta en el interior de la cavidad de la cuba 4 separa el aceite del agua y el aceite se forma instantáneamente a través de los orificios (no mostrados) en el manguito 14 de la base interior.

25 Tal como se ha mencionado en la descripción de la invención, se ha afirmado que la liofilización de la pasta simplifica el proceso de extracción de aceite, ya que permite obtener un aceite de alta calidad sin que sea necesario llevar a cabo una etapa de centrifugación doble, que asegura la separación total de la fase acuosa. Esto significa que es posible conseguir un proceso de extracción de aceite instantáneo que es sencillo y rápido y que permite obtener un aceite con unas elevadas cualidades organolépticas.

30 A pesar de haber descrito y representado una realización específica de la presente invención, resulta evidente que un experto en la técnica podría introducir variaciones y modificaciones o sustituir los detalles por otros que son técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, aunque en la presente memoria se ha hecho referencia a una realización de la máquina 1 que solamente utiliza el prensado para obtener el aceite, la misma máquina 1 también podría estar diseñada para realizar una centrifugación sencilla de la pasta liofilizada. Además, aunque se ha descrito una etapa de humectación para la pasta que implica la inyección de agua o vapor usando una bomba, esta etapa también podría realizarse, por ejemplo, perforando una cámara adicional del envase o la cápsula para permitir que el agua en esta cámara contacte con la pasta contenida en su envase. Esta cámara adicional en el envase o cápsula también podría incluir un producto alimenticio que transmitiría sabor al aceite.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para obtener aceite de oliva, que comprende las etapas de:
 - a. triturar mecánicamente las olivas enteras, con o sin hueso, para obtener una pasta de oliva o, de forma alternativa, partir las olivas con o sin hueso,
 - 5 b. liofilizar la pasta o las olivas partidas de la etapa a) para reducir su contenido de agua,
 - c. humectar o rehidratar parcialmente el producto liofilizado de la etapa b) hasta que el producto tiene un contenido de agua superior al del producto liofilizado,
 - d. extraer el aceite del producto liofilizado de la etapa c), comprendiendo dicha fase de extracción de aceite las etapas de:
 - 10 d1) mezclar o batir el producto liofilizado humectado o rehidratado parcialmente de la etapa c) y
 - d2) prensar y/o centrifugar el producto de la etapa d1).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde dicho liofilizado se humecta o rehidrata parcialmente añadiendo agua o vapor de agua.
3. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde dicho liofilizado se humecta añadiendo un compuesto distinto a agua.
- 15 4. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde la etapa de liofilización se lleva a cabo para asegurar una reducción en el contenido de agua de la pasta comprendida entre el 10% y el 55% en peso.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la etapa de mezclar o batir el liofilizado mientras es humectado o rehidratado parcialmente.
- 20 6. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde las olivas en la etapa a) son olivas congeladas enteras, con o sin hueso, y en donde la trituración o partido de estas olivas se lleva a cabo mientras la temperatura se mantiene a -18 °C o a una temperatura inferior.
7. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde la etapa posterior a la etapa b) comprende el envasado de la pasta o producto liofilizado en un recipiente con una atmósfera modificada con un contenido de oxígeno inferior a concentraciones atmosféricas.
- 25 8. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde la liofilización de la etapa b) se lleva a cabo en una capa de pasta de oliva con un espesor inferior a 15 cm.
9. Máquina (1) para extraer aceite de oliva a través del procedimiento reivindicado según las reivindicaciones 1 a 8, que comprende una cavidad (4) para recibir el liofilizado hecho de olivas y para recibir un recipiente o receptáculo que contiene el liofilizado, y **caracterizada por** comprender:
 - una unidad (2) de mezcla o batido que comprende una pala (6) para batir y/o emulsionar el producto liofilizado y medios (7, 8, 9) para suministrar agua al interior del recipiente o cavidad donde está contenido el producto, incluyendo dichos medios una bomba (8) para bombear el agua y un dispositivo (7) de vaporización conectado a un anillo (15) de soporte en el interior de la cavidad o cuba (4) que recibe el producto liofilizado, y
 - 35 - una unidad (3) para prensar y/o centrifugar el producto liofilizado batido o emulsionado.
10. Máquina (1) según la reivindicación 9, que comprende una cuba (4) para recibir el liofilizado, en donde la cuba (4) comprende un manguito o base interior perforado (14) para permitir que el aceite extraído prensando o centrifugando la pasta abandone el interior del manguito (14).
- 40 11. Máquina (1) según la reivindicación 10, en donde la cuba (4) que recibe la pasta o producto liofilizado comprende un cono (18) de distribución para facilitar la mezcla de la pasta o producto y la extracción del aceite durante el prensado.
12. Producto alimenticio envasado, que comprende:
 - un receptáculo o cápsula que contiene una cámara inicial con producto liofilizado obtenido en la etapa b) de la reivindicación 1,
 - 45 - y al menos una segunda cámara que contiene agua o un producto sólido adecuado para humectar o transmitir sabor al producto liofilizado antes de llevar a cabo la extracción de aceite de la etapa d) del procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

13. Producto alimenticio envasado según la reivindicación 12, en donde la atmósfera interior de dicho recipiente o cápsula está modificada para evitar el deterioro de la pasta de oliva.

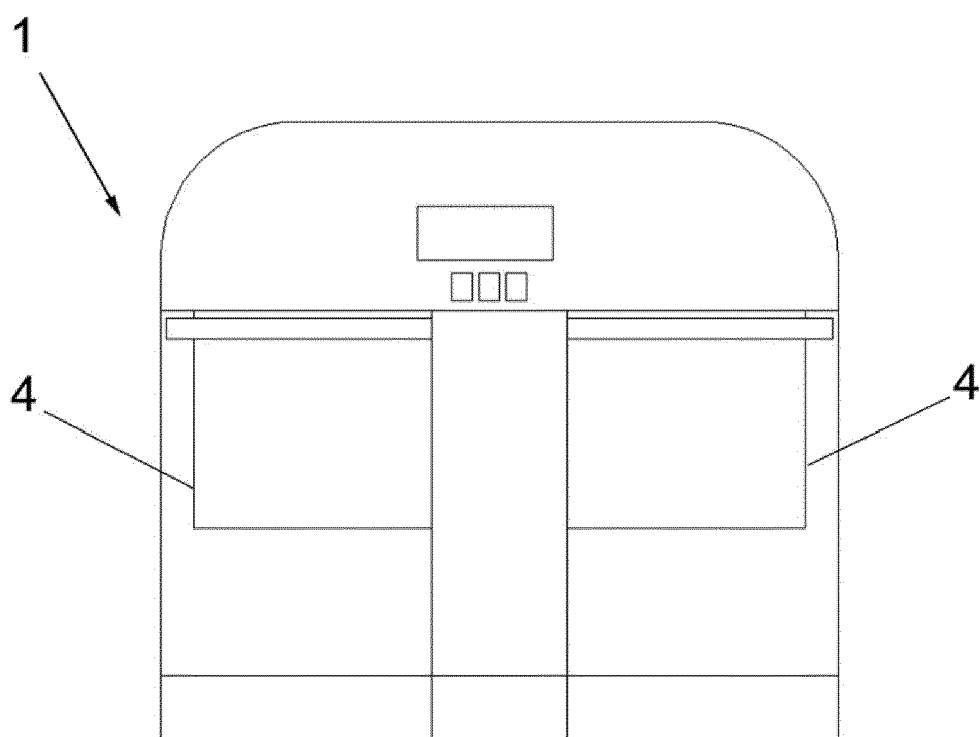


FIG. 1

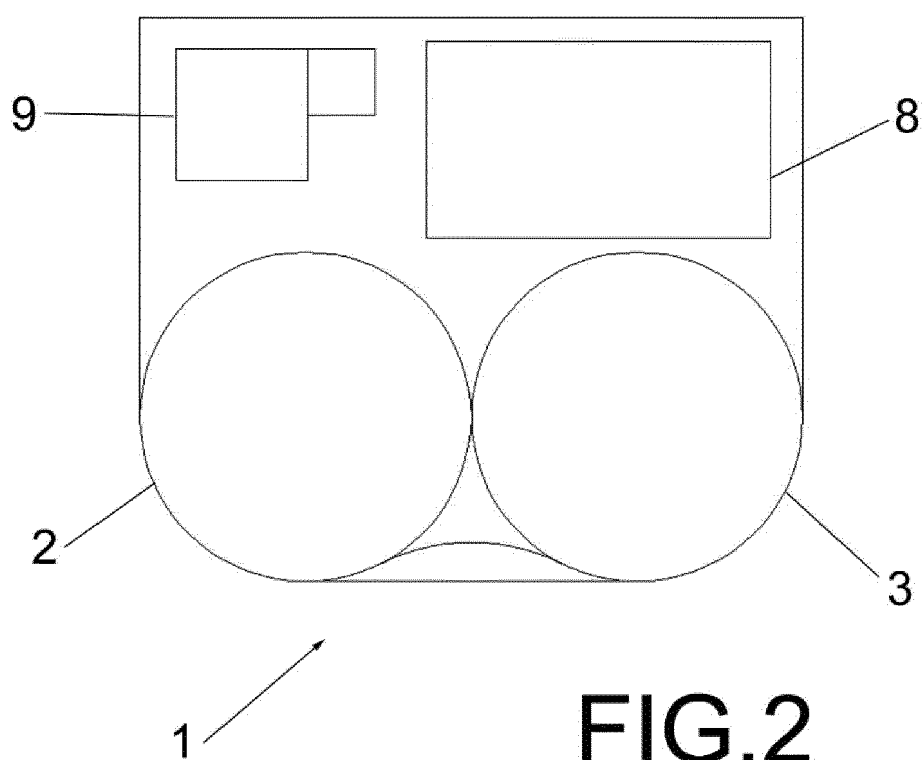


FIG. 2

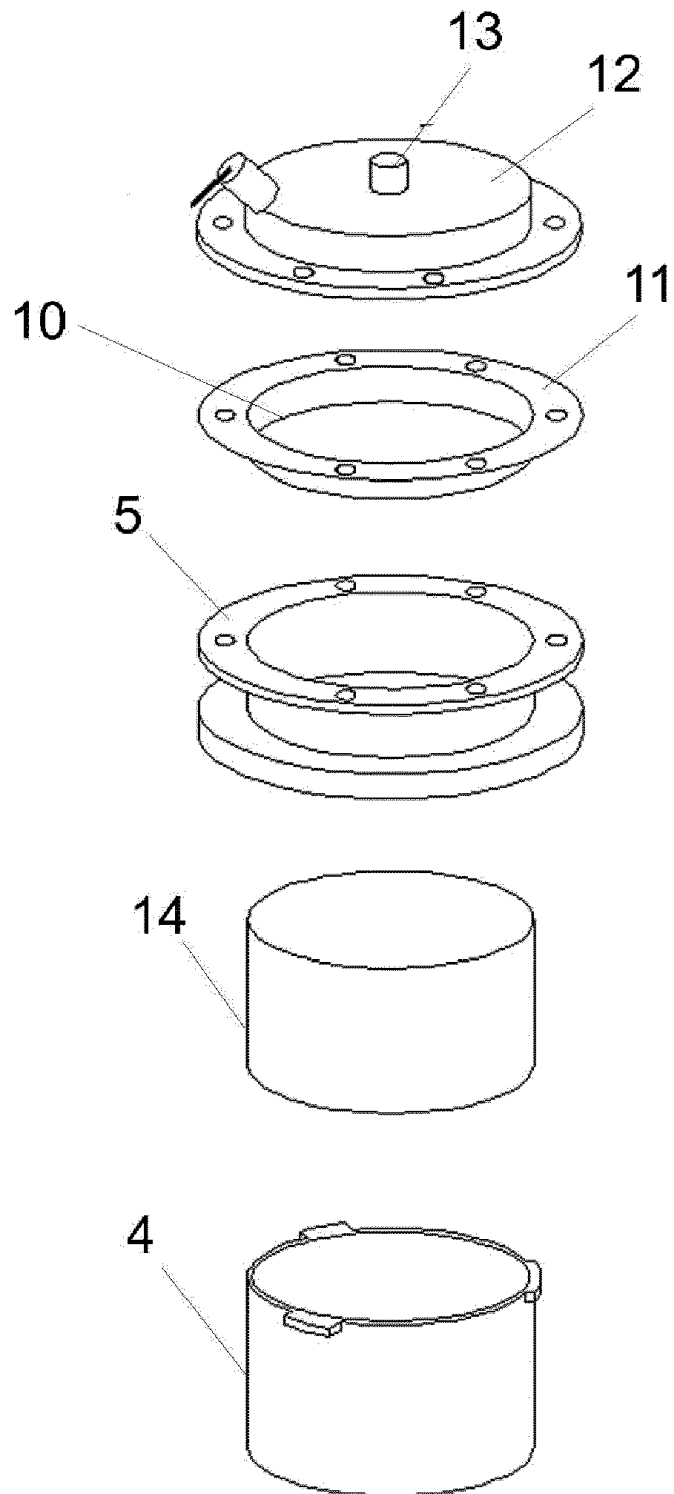
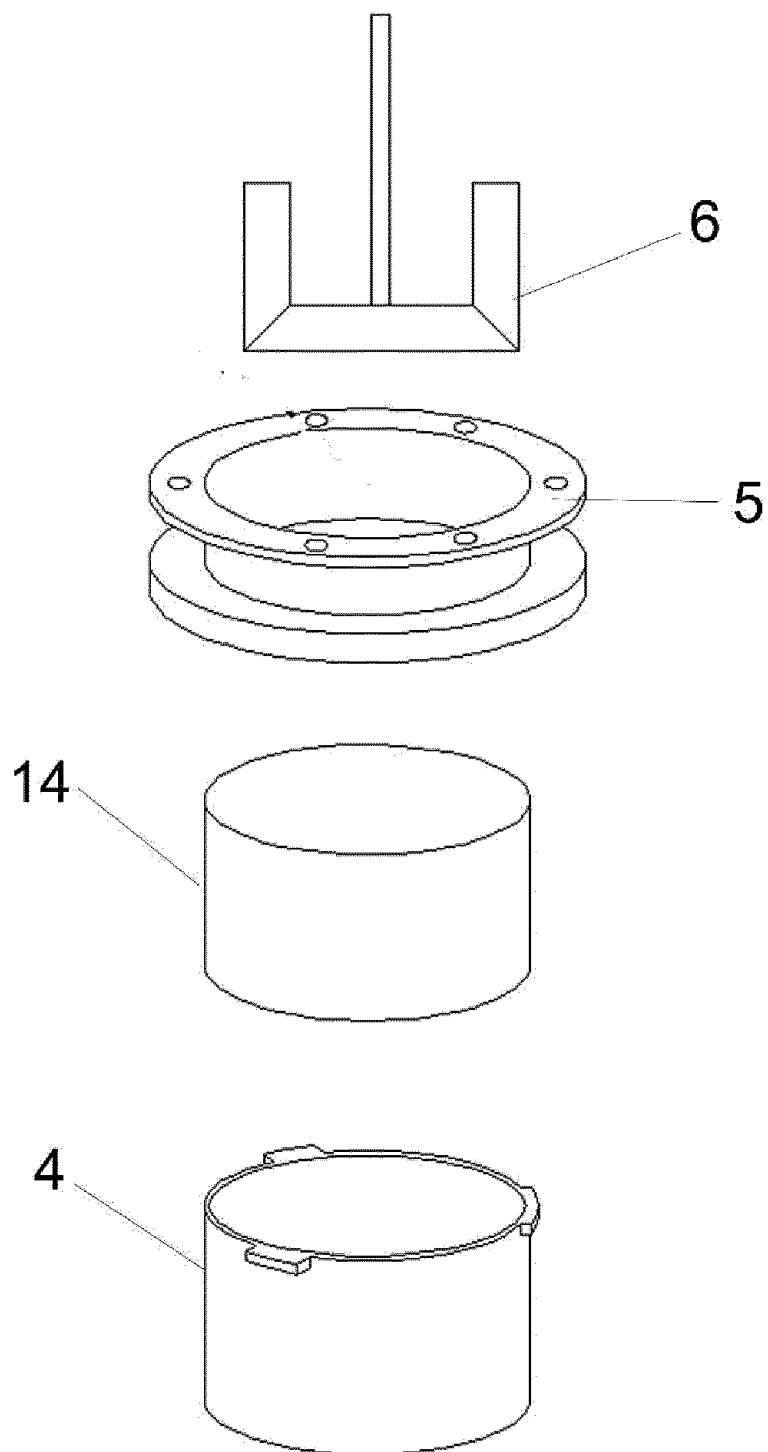


FIG.3

FIG.4



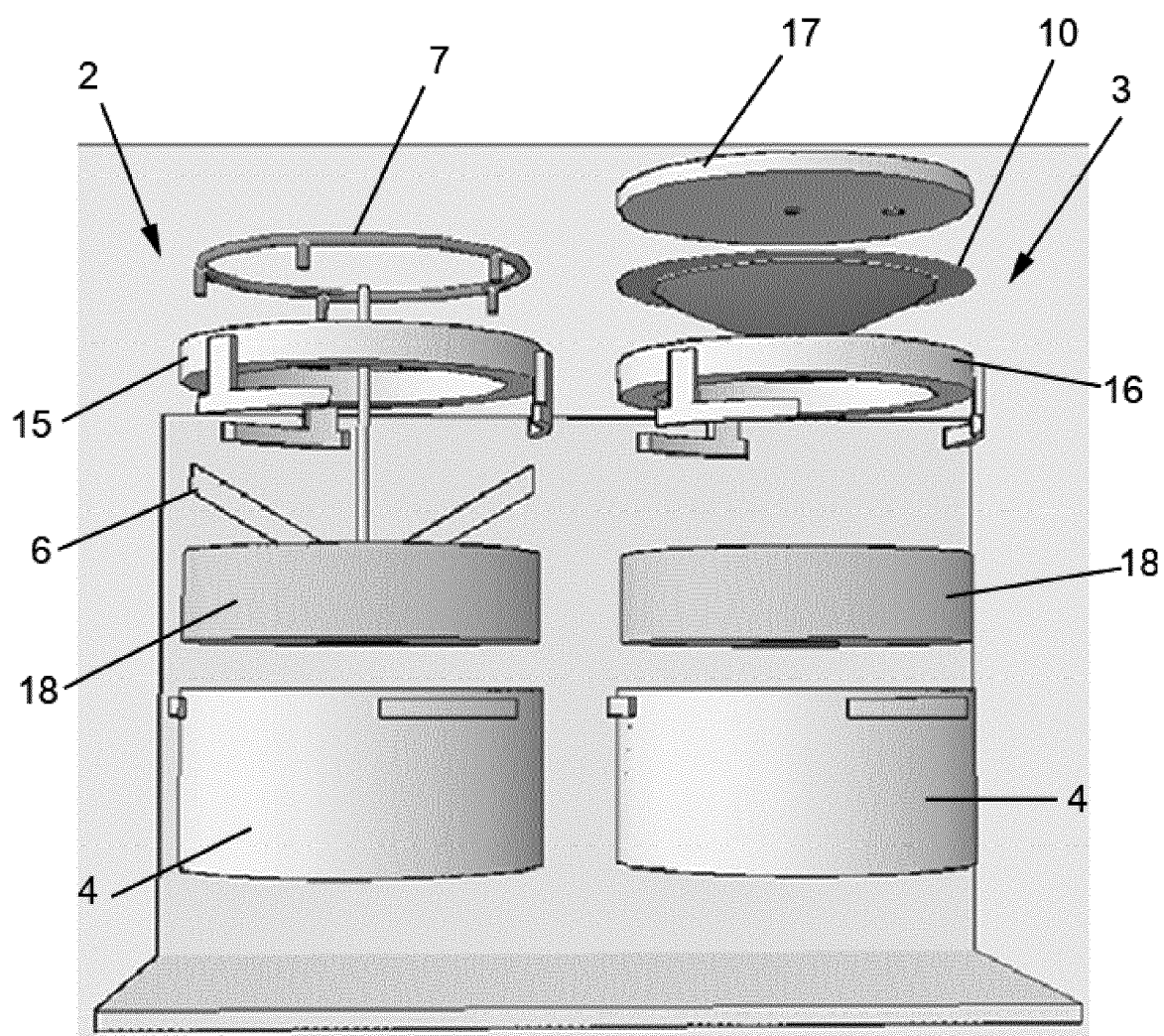


FIG.5

