



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 351 955**

51 Int. Cl.:
A47J 27/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03356042 .6**

96 Fecha de presentación : **10.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1342440**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.09.2003**

54 Título: **Aparato de cocción de alimentos a presión que comprende un módulo de tapa.**

30 Prioridad: **08.03.2002 FR 02 03089**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2011

73 Titular/es: **SEB S.A.**
Les 4 M chemin du Petit Bois B.P. 172
69132 Ecully Cédex, FR

72 Inventor/es: **Chameroy, Eric y**
Cartigny, Michel Pierre

74 Agente: **Díaz de Bustamante Terminel, Isidro**

ES 2 351 955 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).

APARATO DE COCCIÓN DE ALIMENTOS A PRESIÓN QUE COMPRENDE UN MÓDULO
DE TAPA
DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere al campo técnico general de los aparatos de cocción domésticos a presión que comprenden una olla y una tapa que se bloqueará sobre la olla para formar un recinto de cocción estanco, siendo dichos aparatos para asegurar la cocción a presión de vapor de los alimentos contenidos en la olla.

La presente invención se refiere a un aparato doméstico de cocción de alimentos a presión, del tipo olla a presión, que comprende al menos:

- 10
- una olla y una tapa que se colocará y se bloqueará sobre dicha olla para formar un recinto de cocción estanco,
 - una o más mordaza(s) para bloquear la tapa en relación con la olla,
 - un medio de accionamiento de dicha al menos una mordaza entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo.

15 La presente invención también se refiere a un módulo para aparato doméstico de cocción de alimentos, que se utilizará y montará sobre una tapa de aparato de cocción a presión.

Ya se conocen, particularmente de la solicitud de patente WO-96/01069 del mismo solicitante, aparatos de cocción a presión que comprenden una olla, una tapa y un dispositivo de bloqueo de la tapa sobre la olla que comprende:

- 20
- dos mordazas montadas radialmente móviles en oposición sobre la tapa, entre una posición de bloqueo de la tapa sobre la olla y una posición de desbloqueo,
 - un medio de control del movimiento de las mordazas, para hacerles asegurar a una o a otra su posición de bloqueo o desbloqueo,
- 25
- brazos accionadores unidos a cada mordaza, estando al menos uno de los brazos provistos de una luz de bloqueo,
 - al menos una válvula de bloqueo adecuada para cooperar con dicha luz de bloqueo para bloquear a las mordazas en posición de bloqueo.

30 El medio de control, así como al menos la válvula de bloqueo están montados sobre la tapa de estas ollas a presión conocidas.

La tapa de estos aparatos conocidos integra, por consiguiente, una serie de dispositivos que aseguran diversas funciones para el usuario, entre las cuales al menos las funciones de control de apertura/cierre o de seguridad en la apertura y en el cierre en caso de cierre incorrecto.

35 La tapa de estos aparatos conocidos también puede integrar otros dispositivos que aseguran otras funciones para el usuario, tales como funciones de regulación, de seguridad o de control.

Los dispositivos mencionados anteriormente, que aseguran para la mayor parte de ellos, directa o indirectamente, funciones de seguridad, deben evitar, en la medida de lo

posible, experimentar tensiones térmicas o mecánicas inútiles, con las que se correría el riesgo de un envejecimiento prematuro, incluso de sufrir daños.

Por consiguiente, la presencia de dichos dispositivos sobre la tapa de estas ollas a presión con mordazas conocidas, que por otro lado, son totalmente satisfactorias, impide el lavado frecuente de estas tapas en el lavavajillas, para preservar los dispositivos mencionados anteriormente.

Además, las funciones atribuidas a estos dispositivos, particularmente la de apertura/cierre, imponen formas de piezas particulares, que presentan cavidades, intersticios y rincones que serán propicios a la acumulación de restos alimentarios u otros, durante un lavado en el lavavajillas. Huelga decir que la presencia de dichos restos es susceptible, a menor o mayor plazo, de perjudicar al buen funcionamiento de la olla a presión, particularmente desde el punto de vista de su seguridad de utilización.

Sea lo que sea, el volumen de estos dispositivos, aparte de cualquier otra consideración, limita fuertemente, incluso se prohíbe a sí mismo el lavado en un lavavajillas de la tapa de los aparatos con mordazas existentes.

Por otro lado, los signos distintivos de pertenencia a una gama comercial de ollas a presión conocidas descritas anteriormente están situados generalmente en las piezas que aseguran las funciones para el usuario mencionadas anteriormente. En efecto, estas piezas se prestan más fácilmente que la propia tapa, y a un menor coste, a trabajos de forma, de color, o también de aspecto de la superficie, que permiten identificar claramente un producto de manera visual. Por razones de estandarización industrial, es por lo tanto interesante, para dicha olla a presión dada, producir un modelo único de tapa y de olla, realizándose la diferenciación de los productos mediante el aporte de piezas externas, por ejemplo las que aseguran las funciones para el usuario.

Se muestra, por lo tanto, particularmente interesante realizar lo más tarde posible esta operación industrial de diferenciación de los productos, para beneficiarse de una máxima flexibilidad de stock máxima y ajustar al máximo la producción de esta o aquella olla a presión en función de las demandas del mercado.

Sin embargo, el montaje de elementos de control, de regulación, de seguridad o de pilotaje sobre la tapa de una olla a presión se muestra generalmente complejo desde el punto de vista industrial, particularmente debido a la naturaleza muy diferente de dichos elementos y de la tapa, estando los primeros constituidos generalmente por ensamblajes, en su mayor parte de materia plástica procedentes de la micromecánica, mientras que la tapa se obtiene de un procedimiento de transformación de metal procedente de la metalurgia. Por lo tanto, generalmente es necesario empezar a dotar a la tapa de los elementos que aseguran las funciones para el usuario en un estadio relativamente precoz del proceso de producción.

Por consiguiente, un proceso industrial que pretende diferenciar los productos al final del proceso, en un tiempo aceptable para no gravar los plazos de entrega, se muestra

extremadamente difícil, incluso imposible de implementar para las ollas a presión con mordazas conocidas.

5 Los objetos asignados a la invención pretenden, por consiguiente, remediar los diferentes inconvenientes enumerados anteriormente, y proponer un nuevo aparato de cocción a presión de cierre con mordazas, cuya limpieza sea fácil y cuyo diseño permita una gran flexibilidad de diferenciación de los productos, así como un montaje más fácil.

Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción a presión de cierre con mordazas, cuyo diseño sea simplificado.

10 Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción a presión de cierre con mordazas particularmente robusto y compacto.

Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción a presión de cierre con mordazas, cuyo desplazamiento de las mordazas se facilite.

Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción a presión de cierre con mordazas, cuyo nivel de seguridad y de fiabilidad ha mejorado.

15 Los objetos asignados a la invención se alcanzan con ayuda de un aparato de cocción a presión de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1.

Los objetos asignados a la invención también se alcanzan con ayuda de un módulo de acuerdo con el objeto de la reivindicación 18.

20 Otros objetos y ventajas particulares de la invención surgirán con más detalle con la lectura de la siguiente descripción, y con ayuda de los dibujos adjuntos a continuación, a título puramente ilustrativo y no limitante, en los que:

- La figura 1 ilustra, de acuerdo con una vista en despiece ordenado en perspectiva general, los diferentes elementos que constituyen una olla a presión de acuerdo con la invención.
- 25 - La figura 2 ilustra un módulo que se colocará y se fijará de forma amovible sobre la tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención, de acuerdo con una vista (de arriba abajo) inferior, de lado y superior.
- La figura 3 ilustra, de acuerdo con una vista parcial esquemática en perspectiva, un detalle de realización del dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo de la tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención.
- 30 - La figura 4 ilustra, de acuerdo con una vista en corte transversal parcial, los detalles de montaje de un sensor de temperatura sobre un módulo de tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención.
- La figura 5 ilustra, de acuerdo con una vista en perspectiva, la tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención.
- 35 - La figura 6 ilustra una variante de realización de una parte del dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo de la tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención.
- La figura 7 muestra un detalle de realización de una variante de un dispositivo de

control del bloqueo/desbloqueo de la tapa de una olla a presión de acuerdo con la invención.

- 5 - La figura 8 es un esquema de principio de un detalle de realización del dispositivo de control del movimiento de las mordazas de una olla a presión de acuerdo con la invención.

El aparato de cocción de acuerdo con la invención asegurará la cocción de diferentes alimentos, a presión, en un contexto doméstico.

10 El aparato de cocción comprende una olla 1 de forma prácticamente cilíndrica de eje de simetría (y de revolución) X-X', sobre la que una tapa 2 se colocará de manera estanca.

En lo sucesivo, el adjetivo "*axial*" se referirá a la dirección de este eje de simetría, que se parece a la dirección vertical cuando la olla a presión está en funcionamiento normal.

15 La olla 1 se realiza de manera clásica a partir de un material metálico tal como acero inoxidable y provista de un fondo termo-conductor 1A unido a la olla 1 por ejemplo mediante matrizado en caliente.

La olla 1 también comprende órganos de presión tales como asas 1B fijadas a las paredes de la olla 1.

20 La tapa 2 tiene forma general discoidal, y se bloquea sobre la olla 1 gracias a al menos una mordaza 3 montada móvil entre una posición de bloqueo, en la que la tapa está unida a la olla, y una posición de desbloqueo, en la que la tapa puede retirarse de la olla.

La mordaza 3 se presenta de manera convencional en forma de segmentos de perfiles en U adaptados a la forma del recipiente, y en el caso mostrado en las figuras, en forma de arcos de círculos, eventualmente recortados, de longitud determinada.

25 La mordaza 3 comprende un reborde inferior 3B y un reborde superior 3A que permite encerrar respectivamente el reborde periférico de la olla 1 y el reborde periférico de la tapa 2.

El aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención se define en la reivindicación 1 y comprende al menos:

- 30 - una olla de cocción 1 y una tapa 2 que se colocará sobre la olla 1 para formar un recinto de cocción estanco,
- una o más mordaza(s) 3 para bloquear la tapa 2 en relación con la olla 1,
- un medio de accionamiento 5 de dicha al menos una mordaza 3 entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo.

35 La estanqueidad se obtiene de este modo mediante bloqueo de la tapa 2 sobre la olla 1, estando la tapa 2 dotada de un medio de estanqueidad constituido, por ejemplo, por una junta de estanqueidad anular 4 de la tapa.

De acuerdo con una característica esencial de la invención, el aparato de cocción a presión comprende al menos un módulo 6 que se colocará y se fijará de forma amovible sobre la tapa 2.

En el sentido de la invención, se designa mediante módulo un componente elemental y unitario, de tipo placa, que es adecuado para combinarse íntimamente con la tapa 2, para formar con esta última un conjunto unitario de carácter eventualmente monobloque.

5 En otras palabras, un módulo designa por lo tanto, en este documento, un subconjunto prácticamente monobloque, que forma una unidad identificable, que puede yuxtaponerse o combinarse con los otros elementos constitutivos del sistema que forma la olla a presión.

10 La amovilidad del módulo corresponde para este último a una facultad de montarse y desmontarse fácilmente y a voluntad sobre la tapa, por medio o no de herramientas adaptadas, y preferentemente de forma manual.

De acuerdo con una característica importante del aparato de cocción a presión de acuerdo con la invención, el módulo 6 comprende al menos un dispositivo de control 7, 8, 17 del bloqueo/desbloqueo de la tapa 2 en relación con la olla 1.

15 De este modo, de acuerdo con la invención, la tapa 2 por un lado y el módulo 6 por otro lado están dotados cada uno de medios de interfaz mecánica 10A, 10B, 20A, 20B, que cooperan cuando el módulo 6 se coloca y se fija a la tapa 2, para que la orden de bloqueo o de desbloqueo prescrita por el usuario repercuta, mediante el medio de accionamiento 5, sobre la o las mordaza(s) 3, provocando su apertura (puesta en posición de desbloqueo) o su cierre (puesta en posición de bloqueo), de acuerdo con la naturaleza de la orden
20 prescrita por el usuario.

Ventajosamente, el módulo 6 del aparato de cocción de acuerdo con la invención comprende un temporizador 11. Preferentemente, el temporizador 11 será un temporizador montado de forma amovible sobre el módulo 6, para que el usuario pueda extraerlo de la
25 olla a presión para conservarlo consigo o cerca de sí.

En el sentido de la invención, se designa como temporizador cualquier aparato dotado de medios que permitan realizar una cuanta atrás del tiempo, cualquiera que sea la manera (mecánica, electrónica u otra). Preferentemente, el temporizador 11 está provisto de una pantalla LCD 11A de lectura de información (de tiempo particularmente) y de botones
30 11B que permitan realizar diferentes ajustes, de duración, por ejemplo.

Ventajosamente, el módulo 6 del aparato de cocción a presión incorpora una válvula de regulación de la presión 12 equipada con una junta de estanqueidad 12A. Por "incorporar", se entiende que la válvula de regulación de la presión 12 forma parte integrante del módulo 6. La válvula 12 se dispone dentro del módulo 6, para estar en comunicación
35 estanca con una abertura de regulación 12B, formada en la tapa 2, cuando el módulo 6 está colocado y fijado a dicha tapa 2. La válvula 12 es sensible a la presión que impera en el recinto de cocción y está montada móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que cierra la comunicación del recinto hacia el exterior del aparato en tanto que la presión interna sea inferior a una presión predeterminada P_1 , la segunda en la que pone en

comunicación el interior del recinto con el exterior del aparato, mediante una salida de vapor 13, en cuanto la presión interna alcanza prácticamente la presión predeterminada P_1 .

De acuerdo con una variante preferente de la invención, la presión P_1 se seleccionará para que sea la presión de cocción normal de la olla a presión.

5 Dichos dispositivos de válvula son bien conocidos por el experto en la materia, y pretenden obtener una regulación de la presión de cocción que debe mantenerse por debajo de un umbral predeterminado P_1 , valor a partir del cual la válvula 12 asegura una fuga de vapor que regula la presión interna de la olla a presión.

10 Tal como se ilustra en la figura 4, por ejemplo, la válvula 12 podrá ser ventajosamente una válvula cargada por peso o por resorte de compresión montada móvil en un pozo, entre una posición estable de tope ilustrada en la figura 4, en la que descansa por su propio peso sobre un asiento dispuesto en torno a la abertura 12B de regulación, mediante perforación en la tapa 2.

15 La válvula 12 también puede ocupar una posición alta de tope (no representada en las figuras) bajo el efecto de la presión interna de funcionamiento de la olla a presión, cuando esta última alcanza o supera el valor predeterminado P_1 de funcionamiento. En esta posición, la válvula 12 se eleva y libera la abertura de regulación 12B, a través de la cual el vapor puede escapar al exterior, a través de la abertura 12B mediante una salida de vapor 13, situada inmediatamente después o muy cerca de dicha abertura de regulación 12, y en
20 comunicación estanca con ésta, gracias a una junta de estanqueidad 13A.

Tal como conoce bien el experto en la materia, la válvula 12 puede estar provista de un sistema de calibrado, que permite al usuario seleccionar una presión de cocción predeterminada P_1 entre una gama de dos, incluso varios niveles de presión, mediante un
25 órgano de selección de la presión 14 incorporado en el módulo 6, en función del tipo de alimentos presentes en la olla a presión.

Ventajosamente, el módulo 6 incorpora uno o más sensor(es) que suministrará(n) informaciones relativas a las condiciones físicas que imperan en el recinto de cocción. De este modo, este(estos) sensor(es) puede(n) consistir en un sensor de presión y/o en un sensor de temperatura.

30 Preferentemente, el módulo 6 del aparato de cocción de acuerdo con la invención incorpora un sensor de temperatura 15 dispuesto en las proximidades de la salida de vapor 13, para permitir captar el aumento de temperatura resultante del paso del vapor a través de la salida de vapor 13.

35 Gracias a esta disposición, es posible obtener, de manera particularmente sencilla y fiable, una información en tiempo real de la obtención de la temperatura correspondiente a la presión de funcionamiento, en el caso por ejemplo de cocción del aparato, siendo la liberación de vapor brutal y estando acompañada por una elevación también brutal y rápida de la temperatura, después de la activación de la válvula 12.

Tal como se ilustra en la figura 4, el sensor 15 de temperatura estará

ventajosamente conectado funcionalmente al temporizador 11, para asegurar la activación de este último en cuanto se produce la captación del aumento de temperatura.

Gracias a esta disposición, la cuenta atrás del tiempo de cocción se activa entonces de manera automática, sin ninguna intervención del usuario.

5 El sensor 15 utilizado podrá ser ventajosamente un sensor de tipo CTN conectado funcionalmente mediante un sistema de conexiones 15A apropiado, y mediante un sistema electrónico de tratamiento, al temporizador 11.

10 Ventajosamente, el módulo 6 está provisto de un hueco 11C de recepción del temporizador 11. Preferentemente, el hueco 11C está provisto de al menos una lengüeta de conexión eléctrica conectada funcionalmente al sensor de temperatura. Aún más preferentemente, la al menos una lengüeta de conexión es un conector macho 11 D. De este modo, será particularmente ventajoso proveer al temporizador 11 de al menos un conector hembra (no representado) que entrará en contacto con el al menos un conector macho 11D conectado al sistema de conexiones 15A y dispuesto en el hueco 11C para
15 asegurar la conexión eléctrica con el sensor 15.

Como variante, el sensor de temperatura 15 puede estar conectado a un órgano diferente de un temporizador, y por ejemplo a un dispositivo de seguridad que indica por ejemplo, de manera sonora, que se alcanzado una presión predeterminada crítica o una temperatura predeterminada crítica.

20 Ventajosamente, el módulo 6 del aparato de cocción de acuerdo con la invención incorpora una válvula de seguridad en sobrepresión 16, que está dispuesta dentro del módulo 6 de forma que esté en comunicación estanca cuando el módulo 6 se coloca y se fija a la tapa 2, por medio de una junta de estanqueidad 16A con una abertura de descompresión 16B formada en la tapa 2.

25 La válvula de seguridad en sobrepresión 16 es sensible a la presión que impera en el recinto de cocción y está montada móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que dicha válvula de seguridad 16 cierra la comunicación del recinto de cocción con el exterior en tanto que la presión interna sea inferior a una presión predeterminada P_2 , la segunda en la que ésta pone en comunicación el interior del recinto con el exterior, en
30 cuanto la presión interna alcanza prácticamente la presión predeterminada P_2 .

La válvula de seguridad en sobrepresión 16 puede ser una válvula cargada por peso, por resorte o una válvula por expulsión de piezas o fusión.

Dichos dispositivos son bien conocidos por el experto en la materia y pretenden obtener una seguridad en sobrepresión, particularmente en el caso en el que el dispositivo
35 de regulación de la presión de cocción no hubiera funcionado.

Como variante complementaria, es previsible que el módulo 6 incorpore el medio de accionamiento 5 de la al menos una mordaza 3.

En este caso, solamente la al menos una mordaza 3 está montada de forma permanente sobre la tapa 2, con un medio de interfaz mecánica que permite realizar una

unión de accionamiento entre la al menos una mordaza 3 y el medio de accionamiento 5 unido al módulo 6.

5 En otra variante, el módulo 6 incorpora la al menos una mordaza 3, estando el medio de accionamiento 5 unido a la tapa 2, con un medio de interfaz mecánica que permite realizar una unión de accionamiento entre el medio de accionamiento 5 y la al menos una mordaza 3 unida al módulo 6.

10 De acuerdo con una variante preferente, el módulo 6 incorpora a la vez el medio de accionamiento 5 y la al menos una mordaza 3, reduciéndose la tapa 2 de este modo a una pieza muy sencilla, eventualmente provista de medios de guiado del medio de accionamiento 5.

Ventajosamente, la al menos una mordaza 3 está montada móvil en traslación con al menos un brazo accionador respectivo 5, entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo.

15 Preferentemente, la al menos una mordaza 3 está montada móvil en traslación de acuerdo con una dirección prácticamente radial. El dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo 7, 8, 17 puede ser de cualquier tipo conocido por el experto en la materia, y por ejemplo semejante a uno de los descritos en la solicitud de patente WO-96/01069 del mismo solicitante, es decir que comprende un órgano de control 7 del desplazamiento de las mordazas 3 montado móvil radialmente y acoplándose al medio de accionamiento 5 para controlar su desplazamiento radial.

20 De forma particularmente ventajosa, el dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo comprende un órgano de control principal 7 montado móvil en traslación y una pieza de transmisión intermedia 17 situada en rotación libre en relación con el órgano de control principal 7 y con el medio de accionamiento 5, para ser accionada en rotación por el órgano de control principal 7 para acoplarse al medio de accionamiento 5, para regir su desplazamiento.

25 Ventajosamente, el módulo 6 del aparato de cocción de acuerdo con la invención incorpora un medio de seguridad en el cierre/apertura 21, del tipo perno o válvula de retención. Este medio de seguridad en el cierre/apertura 21 se dispone en el módulo 6 para estar en comunicación estanca, por medio de una junta 21A con una abertura de seguridad 21B dispuesta en la tapa 2, cuando el módulo 6 se coloca y se fija a la tapa 2.

30 La posición del medio de seguridad 21 es sensible a la presión o a la temperatura que impera en el recinto de cocción. El medio de seguridad 21 está montado móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que dicho medio de seguridad 21 pone en comunicación el interior del recinto con el exterior por debajo de una presión interna P_3 predeterminada, la segunda en la que éste cierra la comunicación del recinto con el exterior cuando se alcanza la presión P_3 , para permitir el aumento de presión en el aparato y la cocción.

Dichos medios de seguridad en el cierre/apertura son bien conocidos por el experto

en la materia y permiten asegurarse de que la tapa esté correctamente en posición de bloqueo estable sobre la olla, pudiendo el medio de seguridad desplazarse bajo el efecto de la presión solamente cuando dicha posición estable de bloqueo se ha alcanzado efectivamente.

5 Esto permite evitar un aumento de la presión mientras se alcance una mala posición de bloqueo. A la inversa, el montaje de dichos medios de seguridad en el cierre/apertura evita una apertura del aparato imprevista, mientras quede una presión residual en el aparato, ya que solamente la posición baja del medio de seguridad 21 permite la apertura del aparato. Preferentemente, el medio de seguridad en la apertura/cierre 21 está
10 constituido por un sistema de varilla manométrica, del tipo perno de Aroma.

 Ventajosamente, la pieza de transmisión intermedia 17 está conformada para cooperar con el medio de seguridad 21 para que este último impida la rotación libre de la pieza de transmisión intermedia 17, y por lo tanto el desbloqueo de la tapa 2 cuando la presión interna es superior o igual a la presión P_3 , tal como se representa en la figura 3.

15 Preferentemente, la pieza de transmisión intermedia 17 también está conformada para impedir que el medio de seguridad 21 alcance la posición en la que cierra la comunicación del recinto con el exterior, cuando la pieza de transmisión intermedia 17 se encuentra en una posición diferente de la que corresponde al bloqueo.

 Preferentemente, tal como se representa en la figura 3, el borde 17D de la pieza de
20 transmisión intermedia 17 que está en las proximidades del perno de seguridad 21, presenta una forma curvada hacia el interior, que se asemeja a una conformación cóncava, para permitir un recorrido vertical libre del perno de seguridad 21. Una vez que el perno 21 está en posición alta de tope, la pieza de transmisión intermedia 17 ya no estará libre en rotación, ya que estará bloqueada por el borde 17D que topará lateralmente contra el perno
25 21.

 En el caso en el que las mordazas 3 no están en posición de cierre, la pieza de transmisión intermedia 17 no se encuentra en la configuración representada en la figura 3, sino en una posición en la que el borde 17D sobresale en parte o totalmente del perno de seguridad 21, de modo que éste no pueda realizar el recorrido vertical libre sin topar contra
30 el borde 17D. De este modo, en el caso de esta figura, el perno de seguridad 21 es incapaz de alcanzar su posición alta de tope en la que cierra la comunicación del recinto con el exterior.

 De este modo, el aumento de la presión del aparato y la cocción no pueden realizarse normalmente cuando la pieza de transmisión intermedia 17 se encuentra en una
35 posición diferente de la que corresponde al bloqueo de las mordazas 3.

 La utilización de una pieza de transmisión intermedia giratoria se muestra, por lo tanto, particularmente interesante, ya que basta con bloquear esta pieza para bloquear las mordazas. La pieza de transmisión intermedia contribuye, por lo tanto, a facilitar la integración del medio de seguridad en la apertura/cierre 21 en el módulo 6.

Ventajosamente, el módulo 6 del aparato de cocción de acuerdo con la invención incorpora un medio de fuga biestable, que se dispone en el módulo 6 de modo que esté en comunicación estanca con una abertura de fuga formada en la tapa.

5 El medio de fuga biestable es susceptible de asumir, por un lado, una posición de apertura que permite una fuga de aire del interior del recinto de cocción hacia el exterior o, por otro lado, una posición de cierre que corresponde a una ausencia de fuga de aire hacia el exterior.

10 Dichos sistemas son bien conocidos por el experto en la materia. Éstos reaccionan al aumento progresivo de temperatura y/o de presión y permiten evacuar una cantidad de una mezcla de aire/vapor fuera del medio gaseoso de cocción, para optimizar la cocción de los alimentos, es decir para permitir una cocción rápida al tiempo que preserva las cualidades nutricionales de los alimentos, y particularmente su contenido en vitaminas.

15 Preferentemente, el medio de fuga biestable es un medio de purga del aire del aparato, es decir que permita asegurar, de manera controlada, una purga de aire tan completa como sea posible del aparato a presión. El principio general de dicho sistema de purga se basa en una realización de un medio de fuga calibrado que permite dejar escapar el aire hasta una temperatura o una presión dada a la que el medio de fuga se cierra. A partir de este momento, el aumento simultáneo de la presión y de la temperatura dentro del aparato permite obtener en total un tiempo de cocción corto.

20 Dichos sistemas son bien conocidos por el experto en la materia. De este modo, un medio de fuga calibrado biestable utilizable en el marco de la invención puede ser susceptible de asumir, por un lado, una posición de apertura en la que se permite el aumento de presión del aparato continuo por encima de una presión P_4 determinada, al tiempo que se permite una purga del aire del aparato o, por otro lado, una posición de cierre que corresponde a una ausencia de fuga de aire hacia el exterior, manteniéndose dicha posición de apertura durante un intervalo de tiempo Δt predeterminado después de alcanzar la P_4 o su valor de temperatura correspondiente T_4 , o hasta que se alcanzan valores predeterminados de presión o de temperatura imperantes en el aparato, respectivamente P_5 y T_5 , con $P_5 > P_4$ y $T_5 > T_4$.

30 Ventajosamente, el medio de fuga biestable está integrado en el medio de seguridad en la apertura/cierre 21. De este modo, en el caso en el que el medio de seguridad 21 es una varilla manométrica, el medio de fuga biestable puede estar integrado en esta varilla manométrica y comprender, como elemento de obturación móvil, una lámina bimetalica soportada por dicha varilla manométrica.

35 La fijación amovible del módulo 6 sobre la tapa 2 puede realizarse mediante cualquier sistema de fijación conocido, por ejemplo del tipo sistema de cuarto de vuelta o de chaveta.

Preferentemente, el módulo 6 está fijado a la tapa 2 por medio de un sistema de tornillo-tuerca 22, 23 de apriete progresivo que coopera con una abertura de fijación 22B

formada en la tapa 2.

Preferentemente, la abertura de fijación 22B está formada prácticamente en el centro de la tapa 2.

5 Para asegurar la estanqueidad de esta fijación amovible, el tornillo o eje roscado 22 está circundado preferentemente por una junta de estanqueidad 22A.

Se prefiere el posicionamiento de tuerca 23 en el interior de la tapa, ya que, de este modo, la separación del módulo 6 solamente puede realizarse cuando la olla a presión está abierta, lo que asegura una mejor seguridad de utilización. El carácter progresivo del apriete permite, por su parte, la obtención de una seguridad mediante descompresión gradual, en
10 caso de destornillado mientras el aparato está sometido a presión.

De forma particularmente ventajosa, el módulo 6 está fijado en un punto único de la tapa 2, preferentemente en el centro de esta última, centro que corresponde a la zona de mayor deformación de la tapa 2 bajo la acción de la presión. Dicho montaje permite realizar una última seguridad en sobrepresión. En efecto, cuando la presión de la olla a presión
15 aumenta, la tapa 2 se abomba y presenta una desviación máxima, que puede alcanzar varios milímetros, en su centro, arrastrando a este lugar al módulo 6 consigo. Estando este último fijado en un punto único al centro de la tapa 2, no sufre la deformación de la tapa 2, hasta el punto de que si esta deformación es demasiado importante, como es el caso durante la formación de una sobrepresión interna anormal, uno o más de los órganos de
20 seguridad, de regulación, de control o de pilotaje montados en el módulo se encontrarán alejados de la abertura correspondiente dispuesta en la tapa 2, hasta el punto de no estar ya en comunicación estanca con esta última, lo que ocasiona una fuga de vapor, y por lo tanto una fuga de presión en el interior del recinto de cocción.

El valor de la presión interna a la que se aplica esta seguridad última en
25 sobrepresión es ajustable actuando sobre diferentes parámetros, como:

- la distancia entre el punto de fijación del módulo 6 en la tapa 2 y la o las aberturas(s) formada(s) en la tapa,
- la posición en la tapa 2 del punto de fijación del módulo 6, y de la o las abertura(s) formada(s) en la tapa 2,
- 30 - las propiedades mecánicas y geométricas de la tapa 2 (módulo de elasticidad, forma...),
- la altitud de fijación del o de los medios que forman válvula(s) en el módulo 6.

Es particularmente interesante que la fuga de presión sea ocasionada por una deformación de la tapa 2, que pertenezca al dominio elástico.

35 De esta forma, la tapa de la olla a presión no resulta dañada por una deformación plástica irreversible, incluso una rotura, y puede reutilizarse una vez que se haya identificado y suprimido la causa de la sobrepresión.

A continuación se describirá una realización particularmente ventajosa de la olla a presión de acuerdo con la invención.

De acuerdo con esta versión particularmente ventajosa del aparato de cocción de acuerdo con la invención, las mordazas 3 están en número de dos, y están montadas móviles radialmente sobre la tapa 2, preferentemente en oposición, mediante dos brazos accionadores 5 respectivos, entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo.

5 Dichos brazos accionadores 5 están provistos cada uno de un tetón axial de guiado 10A, 10B. Los brazos accionadores 5 pueden presentar una longitud suficiente, para poder quedar superpuestos, al menos en parte, durante su desplazamiento radial. En este caso, los brazos accionadores 5 son autoguiados radialmente uno en el otro, formando un primer brazo el brazo macho, y el otro formando el brazo hembra, deslizándose el brazo macho en
10 el brazo hembra.

Preferentemente, el guiado del movimiento lineal y radial de los brazos accionadores 5 está asegurado por medios de guiado suplementarios que están unidos a la tapa 2. De acuerdo con una variante preferente, los medios de guiado suplementarios están formados por una pieza de soporte 25, que ciñe a los brazos accionadores 5 en una parte
15 de su longitud.

Aún más preferentemente, la pieza de soporte 25 está formada por una placa de sección transversal en U, que ciñe y recubre a los brazos accionadores 5, estando la cara interna del alma de la U orientada hacia la tapa 2. En este caso, no es necesario que los brazos accionadores se superpongan o entren en contacto.

20 Ventajosamente, el medio de accionamiento 5 está montado con deslizamiento elástico en relación con la tapa 2, de modo que su posición de retorno elástico corresponda al bloqueo de la al menos una mordaza 3.

En el caso preferido en el que el medio de accionamiento 5 está formado por dos brazos accionadores guiados en traslación y montados en oposición, es ventajoso conectar
25 los extremos internos respectivos de dichos brazos mediante un medio elástico de retorno (no visible en las figuras), por ejemplo un muelle que está dispuesto para hacer retornar a los brazos accionadores uno hacia el otro, cada uno en una dirección radial centrípeta. Bajo el efecto de esta fuerza de retorno, las mordazas 3 se mantienen de este modo en posición estable de bloqueo.

30 Preferentemente, los tetones de guiado 10A, 10B están constituidos por salientes cilíndricos y están situados en los extremos de los brazos accionadores 5 más cercanos al centro de la tapa 2.

Ventajosamente, el módulo comprende un asiento 18 que presenta una cara interna 18A y una cara externa 18B opuesta, cara externa 18B que asegura la interfaz con la tapa 2
35 cuando el módulo 6 está colocado y fijado sobre ésta. Dicho asiento 18 está provisto:

- de la válvula de seguridad en sobrepresión 16,
- de la válvula de regulación de la presión 12, provista de un sistema de calibrado ajustable por el usuario 14,
- de un conducto de salida de vapor 13, que se inicia aguas abajo de la válvula de

regulación de la presión 12 y en las proximidades del cual está montado el sensor de temperatura 15,

- de un conjunto monobloque que incluye el medio de purga de aire integrado en la varilla manométrica 21.

5 Las diferentes válvulas u órganos de seguridad mencionados anteriormente sobresalen preferentemente de la cara externa 18B. Esto permite asegurar una función de control para el correcto posicionamiento del módulo 6. En efecto, en el caso en el que el módulo 6 estuviera posicionado de forma inadecuada sobre la tapa 2, los medios macho constituidos por las diversas válvulas mencionadas anteriormente, no se encontrarían en
10 frente de las aberturas correspondientes 12B, 16B, 21B, de modo que el módulo 6 no podría estar montado sobre la tapa 2.

El asiento 18 también está provisto de un eje de fijación 22 que se extiende prácticamente a partir de la cara externa 18B, preferentemente a partir del centro de esta última, para asegurar la fijación amovible del módulo 6 sobre la tapa 2. Este eje de fijación
15 22 está circundado por una junta de estanqueidad 22A para asegurar, en cooperación con la abertura de fijación 22B, una fijación estanca.

El asiento 18 también comprende un eje de montaje 19 que se extiende prácticamente a partir de la cara interna 18A, preferentemente a partir del centro de ésta. Sobre este eje de montaje 19 está montada en rotación una placa que forma un volante 17
20 como pieza de transmisión intermedia, placa que forma un volante 17 que está provista de dos luces oblongas de maniobra 17A, 17B, dispuestas de forma simétrica con respecto al eje de montaje 19. Dichas luces oblongas de maniobra 17A, 17B pueden presentar, tal como se ilustra en la figura 3, una forma redondeada prácticamente en arco de círculo.

De acuerdo con una realización preferida de la invención ilustrada en la figura 7, las
25 luces oblongas de maniobra 17A, 17B comprenden, cada una, una parte prácticamente rectilínea que se extiende de forma oblicua con respecto a la dirección radial, formando dicha parte rectilínea en uno de sus extremos un codo 27, 28 que entra hacia el interior de la placa 17, es decir hacia el eje de rotación de ésta.

Las luces oblongas de maniobra 17A, 17B presentan de este modo una forma
30 prácticamente en L, pero cuyos brazos forman entre sí un ángulo obtuso (superior a 90°), preferentemente muy abierto.

Las luces oblongas de maniobra definen respectivamente, junto con dos luces oblongas rectilíneas 19A, 19B formadas radialmente en el asiento 18, dos aberturas de acoplamiento 20A, 20B de cada uno de dichos tetones de guiado 10A, 10B.
35 Preferentemente, las aberturas de acoplamiento 20A, 20B están alineadas con el punto de pivotamiento de la placa que forma un volante 17.

Dicha disposición permite, de este modo, la formación de una interfaz mecánica particularmente sencilla y compacta entre el módulo 6 y la tapa 2. Ventajosamente, el asiento 18 también está provisto de un botón pulsador de apertura 7 como medio de control

principal, estando dicho botón pulsador de apertura 7 montado móvil radialmente con respecto al eje de montaje 19, y formando un pulsador radial.

5 Preferentemente, el botón pulsador de apertura 7 está guiado en traslación radial mediante una luz de guiado 7B, guiada a su vez por el eje de montaje 19. El botón pulsador de apertura 7 comprende un orificio oblongo de accionamiento 7A, que se extiende de forma oblicua con respecto a la dirección radial, y coopera con un pasador de guiado 17C unido a la placa que forma un volante 17, de modo que un desplazamiento radial del botón pulsador de apertura 7 induce una rotación de la placa que forma un volante 17, rotación que provoca un desplazamiento radial de las aberturas de acoplamiento 20A, 20B, aberturas que accionan a los tetones de guiado 10A, 10B, y por lo tanto a los brazos 5 y mordazas 3, hasta la posición de desbloqueo.

10 También es posible, como variante, sustituir el sistema de accionamiento formado por el orificio oblongo de accionamiento 7A y el pasador de guiado 17C, por un sistema de accionamiento que comprende una cremallera 31A dispuesta en uno de los lados de la luz de guiado 7B. Tal como se representa en la figura 6, dicha cremallera 31A está posicionada para cooperar con una rueda dentada 31B montada unida a la placa que forma un volante 17, a nivel del punto de pivotamiento de ésta, que pertenece preferentemente al eje de simetría X-X'.

15 De este modo, la presencia de una pieza intermedia giratoria permite transformar el movimiento radial del botón pulsador de apertura 7 en un movimiento de las mordazas de acuerdo con otra dirección radial cualquiera. La configuración representada en la figura 3 solamente se da, en efecto, como ejemplo. La función de reenvío de ángulo que asegura la placa que forma un volante 17 es realizable sea cual sea la orientación de movilidad radial del botón pulsador de apertura 7 con respecto a la de las mordazas 3.

20 La placa que forma un volante 17 también permite proporcionar al usuario una reducción de la fuerza a ejercer sobre el botón pulsador 7 para desplazar las mordazas 3.

Esta desmultiplicación de fuerza depende de la relación por un lado de la distancia entre el orificio oblongo de accionamiento 7A y el eje de montaje 19, y por otro lado de la distancia entre las aberturas de acoplamiento 20A, 20B y el eje de montaje 19.

25 El nivel de desmultiplicación puede ajustarse fácilmente por lo tanto actuando sobre los parámetros de distancia mencionados anteriormente.

Ventajosamente, la pieza de transmisión intermedia 17 está montada con rotación elástica en relación con la tapa 2, de modo que su posición de retorno elástico corresponde al bloqueo de la al menos una mordaza 3.

30 Preferentemente, la pieza de transmisión intermedia 17 está montada con rotación elástica contra un muelle de compresión 33, tal como se representa en la figura 7. Uno de los extremos del muelle de compresión 33 está unido de este modo, directa o indirectamente, a la tapa 2, mientras que su otro extremo se acopla a la pieza de transmisión intermedia 17, y ejerce de este modo una fuerza prácticamente tangencial en la

periferia de dicha pieza de transmisión intermedia 17, para mantener a ésta en la posición correspondiente al bloqueo de la al menos una mordaza 3.

Preferentemente, la placa que forma un volante 17 comprende medios de bloqueo reversibles 29, 30 de su rotación, cuando está en posición de desbloqueo.

5 De forma particularmente ventajosa, tal como se ilustra en la figura 7, las luces oblongas de maniobra 17A, 17B están conformadas para presentar un codo 27, 28 respectivo, codo 27, 28 que forma el medio de bloqueo reversible 29, 30. Cada codo 27, 28 ocasiona una aspereza 29, 30 respectiva que forma un tope susceptible de constituir un medio de bloqueo reversible del medio de accionamiento 5 en posición de desbloqueo. En
10 efecto, bajo la acción de la fuerza de retorno del muelle que une los brazos accionadores 5, entre sí, los tetones de guiado 10A, 10B sufren una fuerza centrípeta, que junto con la elevación respectiva que forma una aspereza 29, 30, permite obtener un bloqueo de la pieza de transmisión intermedia 17 en una posición estable de desbloqueo.

El desarme de esta posición de desbloqueo se obtiene ejerciendo un empuje sobre
15 un botón pulsador de cierre móvil axialmente, que forma un pulsador axial 8. Una superficie inclinada 8A, unida al pulsador axial 8, empujará en efecto a una superficie complementaria 32 unida al pulsador radial 7, siendo la fuerza ejercida suficiente para alejar, mediante efecto de “cuña”, el pulsador radial 7 lo suficiente hasta el punto en que los tetones de guiado 10A, 10B pasen más allá de la respectiva aspereza 29, 30 y finalicen a continuación
20 su recorrido automáticamente, bajo la acción conjunta del muelle de compresión 33 y del muelle de retorno de los brazos accionadores, hasta el fondo del extremo opuesto de las luces oblongas de maniobra 17A, 17B, para alcanzar una posición de bloqueo estable, representada en la figura 7. Preferentemente, el pulsador axial 8 está sometido a la acción de un medio elástico, por ejemplo un muelle axial de compresión (no representado) que lo
25 mantiene en reposo en posición alta, es decir en una posición en la que la superficie de accionamiento 8A no coopera con la superficie complementaria 32.

El dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo es, de este modo, preferentemente un sistema de regreso automático a la posición de cierre, bajo la acción del usuario sobre el pulsador axial que forma un gatillo.

30 El módulo 6 comprende, por otro lado, un capó superior 26 que corona el asiento 18 y todos los elementos que están montados sobre él. Este capó 26 comprende al menos un hueco de recepción 11C del temporizador 11, dotado de al menos un terminal de conexión eléctrica 11D conectado funcionalmente al sensor de temperatura 15. El capó superior 26 también comprende el botón pulsador de cierre móvil axialmente 8, que comprende medios
35 de relajación para controlar el desarme de los medios de bloqueo reversibles de la rotación de la placa que forma un volante 17.

Ventajosamente, el módulo 6 está conformado globalmente para poder ser utilizado como un conjunto de presión de la tapa 2, cuando está montado sobre ésta.

Como variante complementaria, también es posible evidentemente, sin salir del

marco de la invención, realizar un dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo, que comprenda un único órgano de control principal capaz de asegurar por sí sólo el control en los dos sentidos del desplazamiento radial de los brazos accionadores 5.

5 Los brazos accionadores 5 y las mordazas 3 también pueden comprender placas de revestimiento que los recubren en su conjunto, estando dichas placas de revestimiento conformadas para asegurar una continuidad estética y protectora con el módulo 6, cuando este último está colocado y fijado a la tapa 2.

El funcionamiento del aparato de cocción de acuerdo con la invención es el siguiente.

10 La colocación del módulo 6 sobre la tapa 2 necesita hacer penetrar al eje de fijación 22 en la abertura correspondiente 22B dispuesta en la tapa 2. La válvula de regulación 12, el conjunto monobloque que integra el perno de seguridad y el medio de purga 21, y la válvula de seguridad en sobrepresión 16 se acoplan entonces de forma concomitante respectivamente en las aberturas de regulación 12B, de seguridad 21B y de descompresión 15 16B, estando estas aberturas dispuestas de forma no simétrica, de forma que solamente se permita un único posicionamiento posible del módulo 6.

La fijación del módulo 6 sobre la tapa 2 se hace efectiva a continuación mediante el atornillado de la tuerca 23 en el lado del interior de la tapa 2. La tuerca 23 está preferentemente conformada para poder ser apretada con la mano.

20 Bajo la acción del muelle de retorno que une los brazos accionadores 5, los tetones verticales de guiado 10A, 10B están situados en reposo en una posición correspondiente al cierre de las mordazas 3, es decir que están en su posición más cercana al centro de la tapa 2.

25 Bajo el efecto del muelle de compresión que la une al asiento 18 del módulo 6, la placa que forma un volante 17 está posicionada, en reposo, en una posición tal que las aberturas 20A, 20B están situadas respectivamente frente a los tetones axiales de guiado 10A, 10B.

30 De este modo, durante el acoplamiento del módulo 6 sobre la tapa 2, los tetones axiales de guiado 10A, 10B penetran respectivamente en las aberturas de acoplamiento 20A, 20B, realizando de este modo la unión dinámica entre los pulsadores de control 7, 8 y los brazos accionadores 5 y las mordazas 3.

35 La colocación de la tapa 2 sobre la olla 1 necesita la apertura de las mordazas 3, que se obtiene mediante el accionamiento radial centrípeto del pulsador radial de apertura 7. El desplazamiento progresivo del pulsador 7 permite hacer que el pasador 17C se deslice en la luz de accionamiento 7A, lo que tiene el efecto de hacer girar a la placa que forma un volante 17 en el sentido de las agujas del reloj. La rotación de la placa 17 provoca el deslizamiento de los tetones de guiado 10A, 10B en las luces curvilíneas 17A, 17B formadas en la placa 17, estando el desplazamiento de los tetones de guiado 10A, 10B limitado, por otro lado, lateralmente por las luces rectilíneas 19A, 19B dispuestas

radialmente en el asiento 18 del módulo 6. Los tetones 10A, 10B son accionados de este modo únicamente en traslación radial hacia la periferia de la olla a presión, de acuerdo con una dirección centrífuga. Al estar los tetones 10A, 10B unidos a los brazos accionadores 5, estos últimos se deslizan radialmente hasta la posición de apertura de las mordazas 3. En la
5 posición alcanzada de este modo, los tetones de guiado 10A, 10B cooperan con los codos 27, 28 correspondientes de las luces 17A, 17B. Las mordazas 3 están, de este modo, en posición estable de desbloqueo y permiten de este modo un centrado de la tapa 2 sobre el borde de la olla 1.

El cierre del recinto de cocción, es decir la adopción por las mordazas 3 de su
10 posición de bloqueo, se obtiene mediante presión de la palma de la mano sobre el botón axial 8. Su hundimiento provoca un movimiento radial centrífugo del pulsador radial 7, mediante interacción entre las superficies inclinadas complementarias 8A, 32 unidas respectivamente al pulsador axial 8 y al pulsador radial 7. el desplazamiento centrífugo del pulsador radial 7 provoca, mediante la cooperación del pasador 17C y de la luz de
15 accionamiento 7A, una rotación de la placa que forma un volante 17 en sentido contrario a las agujas del reloj, de modo que los tetones de guiado 10A, 10B se liberen de los medios de bloqueo reversibles 29, 30, lo que permite, bajo la acción de los muelles de compresión 33 y de retorno de los brazos accionadores, el regreso elástico de la placa 17 y, por lo tanto, de las mordazas 3 en posición estable de bloqueo.

De este modo, es fácil quitar el módulo 6 sobre el que se agrupan todas las
20 funciones para el usuario, y disponer de este modo de la tapa 2 "*desnuda*", tal como se representa en la figura 5. La tapa 2, compuesta mayoritariamente por piezas metálicas, puede lavarse entonces con el lavavajillas, independientemente del módulo 6, que además de por su posicionamiento en el exterior de la tapa durante el funcionamiento de la olla a
25 presión, está mucho menos expuesto a la suciedad que la tapa 2.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cocción de alimentos a presión que comprende al menos:
- 5
- una olla (1) y una tapa (2) que se colocará y se bloqueará sobre dicha olla (1) para formar un recinto de cocción estanco,
 - una o más mordaza(s) (3) para bloquear la tapa (2) en relación con la olla (1),
 - un medio de accionamiento (5) de dicha al menos una mordaza (3) entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, **caracterizado porque** comprende un módulo (6) que se colocará y se fijará de forma amovible sobre la
- 10
- tapa (2), comprendiendo dicho módulo (6) al menos por un lado un dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo (7, 8, 17) de la tapa (2) en relación con la olla (1) y por otro lado al menos uno de los siguientes elementos: un temporizador (11) montado de forma amovible o no sobre el módulo (6), una válvula de regulación de la presión (12), un sensor de presión y/o un sensor de temperatura (15), una válvula
- 15
- de seguridad en sobrepresión (16), un medio de seguridad en el cierre/apertura (21) y un medio de fuga biestable.
2. Aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha
- 20
- válvula de regulación de la presión (12):
- está dispuesta dentro del módulo para estar en comunicación estanca con una abertura de regulación formada (12B) en la tapa (2),
 - es sensible a la presión que impera en el recinto de cocción,
 - y está montada móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que
- 25
- cierra la comunicación del recinto con el exterior en tanto que la presión interna sea inferior a una presión predeterminada P_1 , la segunda en la que pone en comunicación el interior del recinto con el exterior mediante una salida de vapor (13), en cuanto la presión interna alcanza prácticamente la presión predeterminada P_1 .
- 30
3. Aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho sensor de temperatura (15) está dispuesto en las proximidades de la salida de vapor (13), para permitir captar el aumento de temperatura resultante del paso del vapor a través de la salida de vapor (13).
- 35
4. Aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el sensor de temperatura (15) está conectado funcionalmente al temporizador (11), para asegurar su activación en cuanto se produce la captación del aumento de temperatura.
5. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque dicha válvula de seguridad en sobrepresión (16):

- está dispuesta dentro del módulo (6) para estar en comunicación estanca con una abertura de descompresión (16B) formada en la tapa (2),
- es sensible a la presión que impera en el recinto de cocción,
- 5 - y está montada móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que dicha válvula de seguridad (16) cierra la comunicación del recinto con el exterior en tanto que la presión interna sea inferior a una presión predeterminada P_2 , la segunda en la que ésta pone en comunicación el interior del recinto con el exterior, en cuanto la presión interna alcanza prácticamente la presión predeterminada P_2 .

10

6. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el módulo (6) incorpora el medio de accionamiento (5) de la al menos una mordaza (3).

15

7. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el módulo (6) incorpora la al menos una mordaza (3).

8. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque:**

20

- la al menos una mordaza (3) está montada móvil en traslación mediante al menos un brazo accionador respectivo (5), entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo,

25

- el dispositivo de control del bloqueo/desbloqueo (7, 8, 17) comprende un órgano de control principal (7) montado móvil en traslación y una pieza de transmisión intermedia (17) posicionada en rotación libre en relación con el órgano de control principal (7) y con el medio de accionamiento, para ser accionada en rotación por el órgano de control principal (7) para acoplarse al medio de accionamiento (5), para regir su desplazamiento.

30

9. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** dicho medio de seguridad en la apertura/cierre (21) está dispuesto dentro del módulo (6) para estar en comunicación estanca con una abertura de seguridad (21B) formada en la tapa (2), siendo la posición de dicho medio de seguridad en la apertura/cierre (21) sensible a la presión o a la temperatura que impera en el recinto de cocción, estando dicho medio de seguridad (21) montado móvil entre dos posiciones estables de tope, la primera en la que dicho medio de seguridad (21) pone en comunicación el interior del recinto con el exterior por debajo de una presión interna P_3 predeterminada, la segunda en la que éste cierra la comunicación del recinto con el exterior cuando se alcanza la presión P_3 , para permitir el aumento de presión en el aparato y la cocción.

35

10. Aparato de cocción de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado porque** la pieza de transmisión intermedia (17) está conformada para cooperar con el medio de seguridad (21) para que este último impida la rotación de la pieza de transmisión intermedia (17) y, por lo tanto, el bloqueo de la tapa (2) cuando la presión interna sea superior o igual a la presión P_3 , estando dicha pieza de transmisión intermedia (17) conformada también para impedir que el medio de seguridad (21) alcance su posición en la que cierra la comunicación del recinto con el exterior cuando la pieza de transmisión intermedia (17) se encuentra en una posición diferente a la que corresponde al bloqueo.
11. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** dicho medio de fuga biestable:
- está dispuesto dentro del módulo para estar en comunicación estanca con una abertura de fuga formada en la tapa,
 - y es susceptible de asumir por un lado una posición de apertura que permite una fuga de aire desde el interior del recinto de cocción hacia el exterior, o por otro lado una posición de cierre que corresponde a una ausencia de fuga de aire hacia el exterior.
12. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el medio de fuga biestable está integrado en el medio de seguridad (21).
13. Aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** el medio de fuga biestable está integrado en una varilla manométrica que forma el medio de seguridad (21) y comprende, como elemento de obturación móvil, una lámina bimetálica soportada por dicha varilla manométrica.
14. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el medio de fuga biestable es un medio de purga del aire del aparato.
15. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** el módulo está fijado a la tapa por medio de un sistema de tornillo-tuerca (22, 23) con apriete progresivo que coopera con una abertura de fijación (22B) formada en la tapa (2).
16. Aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado porque** la abertura de fijación (22B) está formada prácticamente en el centro de la tapa.

17. Aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado porque** las mordazas (3) están en número de dos y están montadas móviles radialmente sobre la tapa (2) mediante dos brazos accionadores (5) respectivos, entre la
- 5 posición de bloqueo y la posición de desbloqueo, estando dichos brazos accionadores (5) provistos cada uno de un tetón axial de guiado (10A, 10B) y **porque** el módulo (6) comprende por un lado un asiento (18) que presenta una cara interna (18A) y una cara externa (18B) opuesta, la cual asegura la interfaz con la tapa (2) cuando el módulo (6) está colocado y fijado sobre ésta, estando dicho asiento (18) provisto:
- 10 - de la válvula de seguridad en sobrepresión (16),
- de la válvula de regulación de la presión (12) provista de un sistema de calibrado ajustable por el usuario (14),
- de un conducto de salida de vapor (13) que se inicia aguas abajo de la válvula de
- 15 regulación de la presión (12) y en las proximidades del cual está montado el sensor de temperatura (15),
- de un conjunto monobloque que incluye el medio de purga de aire integrado en una varilla manométrica que forma el medio de seguridad en el cierre/apertura (21),
- de un eje de fijación (22) que se extiende prácticamente a partir del centro de la cara externa, para asegurar la fijación amovible del módulo (6) sobre la tapa (2),
- 20 - de un eje de montaje (19) que se extiende prácticamente a partir del centro de la cara interna (18A), y sobre el que está montada en rotación una placa que forma un volante (17) como pieza de transmisión intermedia, placa que forma un volante (17) que está provista de dos luces oblongas de maniobra (17A, 17B) dispuestas de forma simétrica con respecto al eje de montaje (19), definiendo dichas luces oblongas de maniobra (17A, 17B) respectivamente, junto con dos luces oblongas rectilíneas (19A, 19B) formadas radialmente en el asiento (18), dos aberturas de acoplamiento (20A, 20B) de cada uno de dichos tetones de guiado (10A, 10B),
- 25 - de un botón pulsador de apertura (7) montado móvil radialmente con respecto al eje de montaje (19) y que comprende un orificio oblongo de accionamiento (7A) que se extiende de forma oblicua con respecto a la dirección radial, y que coopera con un pasador de guiado (17C) unido a la placa que forma un volante (17), de forma que un desplazamiento radial del botón pulsador de apertura (7) induce una rotación de la placa que forma un volante (17), rotación que provoca un desplazamiento radial de las aberturas de accionamiento (20A, 20B), las cuales accionan a los tetones de guiado (10A, 10B) y, por lo tanto, a los brazos (5) y las mordazas (3), hasta la
- 30 posición de desbloqueo,
- y por otro lado un capó superior (26) que corona el asiento (18) y todos los elementos que están montados sobre él y que comprende al menos:
- 35 - un hueco de recepción (11C) del temporizador (11) dotado de al menos una

lengüeta de conexión eléctrica (11D) conectada funcionalmente al sensor de temperatura (15),

- un botón pulsador de cierre (8) móvil axialmente.

5 18. Módulo (6) que se utilizará y se montará sobre una tapa (2) de aparato de cocción a presión, éste último comprendiendo al menos:

- una olla (1) y una tapa (2) que se colocará y se bloqueará sobre dicha olla (1) para formar un recinto de cocción estanco,
- una o más mordaza(s) (3) para bloquear la tapa (2) en relación con la olla (1),

10 - un medio de accionamiento (5) de dicha al menos una mordaza (3) entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, estando dicho módulo (6)

caracterizado porque se colocará y se fijará de forma amovible sobre la tapa (2) y **porque** comprende al menos por un lado un dispositivo de control del

15 lado al menos uno de los siguientes elementos: un temporizador (11) montado de forma amovible o no sobre el módulo (6), una válvula de regulación de la presión

(12), un sensor de presión y/o un sensor de temperatura (15), una válvula de seguridad en sobrepresión (16), un medio de seguridad en el cierre/apertura (21) y

20 un medio de fuga biestable.

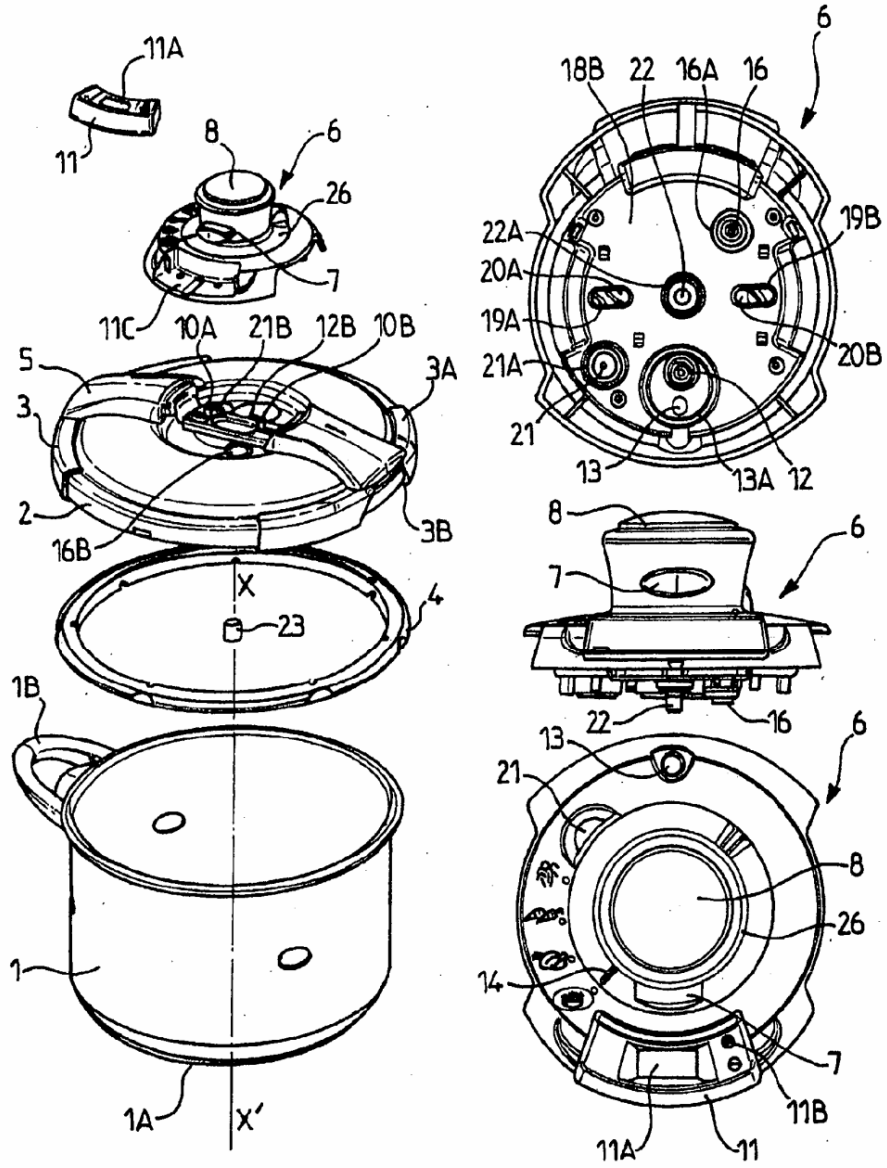


FIG.1

FIG.2

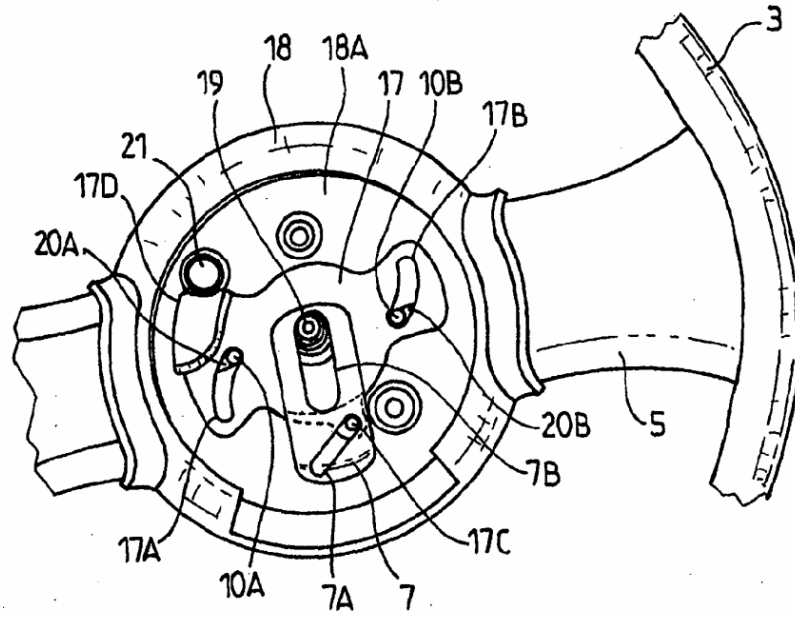


FIG. 3

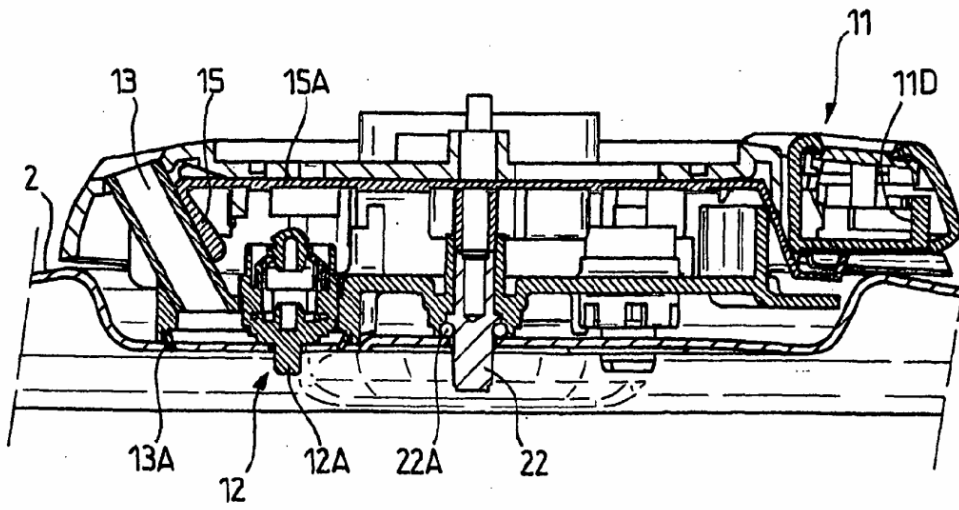


FIG. 4

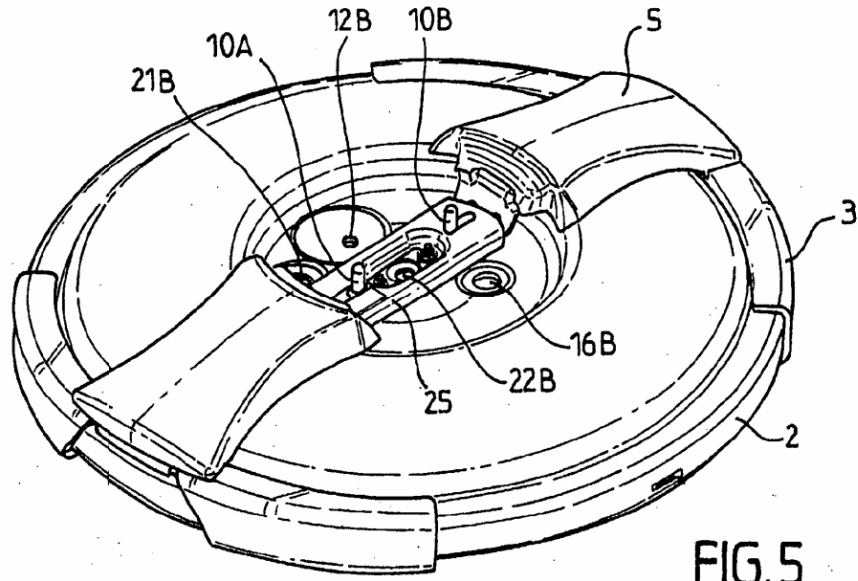


FIG. 5

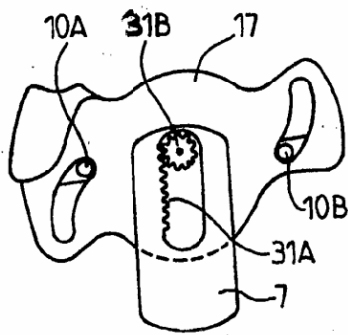


FIG. 6

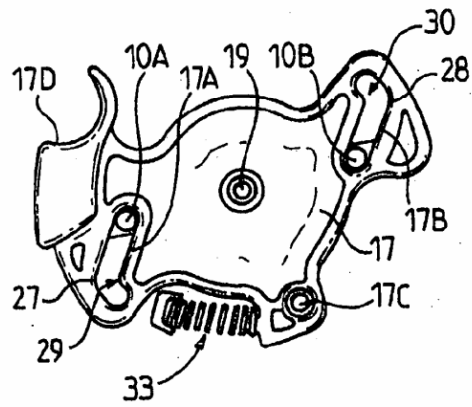


FIG. 7

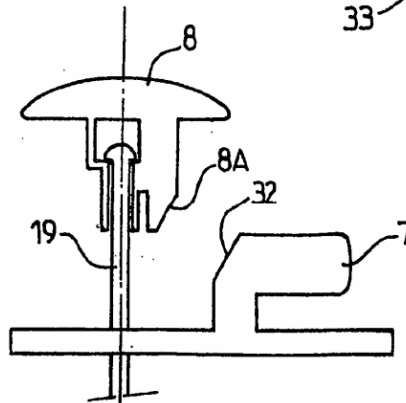


FIG. 8