

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 548**

51 Int. Cl.:

A47J 27/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2015** **E 15150124 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 2898800**

54 Título: **Sistema modular de cocción y su método correspondiente**

30 Prioridad:

07.01.2014 FR 1450103

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

02.03.2020

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**BARAILLE, ERIC, LAURENT y
DECROZE, NICOLAS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 745 548 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

Sistema modular de cocción y su método correspondiente

5 La invención presente se refiere al campo técnico general de los utensilios de cocina del tipo de recipientes de cocción, y en particular al sector de las ollas a presión, es decir, marmitas de cocción a presión destinadas a asegurar la cocción con presión de vapor de los alimentos contenidos en su interior.

La invención presente se refiere más particularmente a un sistema de cocción doméstico de alimentos que comprende una olla a presión provista de una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión sustancialmente a un valor de consigna.

10 La invención presente se refiere además a un método doméstico de cocción de alimentos por medio de una olla a presión que tiene dispuesta una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión sustancialmente en un valor de consigna.

15 Las ollas a presión domésticas son bien conocidas. Por lo general, consisten en un recipiente de metal para alimentos y una tapa, también de metal, que debe estar dispuesta y bloqueada en el recipiente para formar con este último una cámara de cocción hermética. Dicha olla a presión está destinada a estar sometida a la influencia de una fuente de calor (como una placa de cocina) para permitir el aumento de la presión y de la temperatura del recinto y, por tanto, la cocción bajo presión de los alimentos. contenidos en este recinto.

El funcionamiento de estas ollas a presión conocidas se rige por diferentes miembros, como por ejemplo:

unos medios de bloqueo/desbloqueo que pueden bloquear y desbloquear la tapa respecto al recipiente,

20 una válvula de regulación de presión que permite mantener la presión en la cámara a un nivel predeterminado de consigna (posiblemente ajustable si se trata de una válvula calibrada con un ajuste regulable) llamada presión de funcionamiento, o

además un dispositivo de descompresión, que permita reducir la presión dentro de la cámara, especialmente al final del proceso de cocción, para que el usuario pueda abrir la tapa en condiciones de seguridad aceptables.

25 Cada una de estas funciones puede ser controlada por el usuario por medio de uno o más medios de control correspondientes destinados a ser operados manualmente por el usuario.

Se conoce en particular un aparato de cocción a presión que tiene un botón de control que permite al usuario controlar manualmente la descompresión de la cámara de cocción, así como el ajuste de la calibración de la válvula de regulación, en particular dependiendo de la naturaleza de los alimentos a ser cocinados. En esta olla a presión conocida, el botón de control en cuestión está montado moviblemente entre cinco posiciones, concretamente:

30 una primera posición correspondiente a la activación de la descompresión de la cámara de cocción;

una segunda posición correspondiente a un primer nivel de consigna de presión, adecuado para cocinar verduras;

una tercera posición correspondiente a un segundo nivel de consigna de presión, adecuada para cocinar alimentos con almidón;

una cuarta posición correspondiente a un tercer valor de consigna de presión adecuado para cocinar carne; y

35 una quinta posición correspondiente a un cuarto valor de consigna de presión particularmente adecuado para cocinar pescado.

Además de este botón de control, hay elementos de control para bloquear/desbloquear la tapa respecto al recipiente y un temporizador programable cuya activación es controlada por un sensor de temperatura.

40 Teniendo en cuenta lo anterior, el uso de dicha olla a presión puede parecer a primera vista relativamente complejo, prohibitivo y/o agobiante para un usuario normalmente informado que desea utilizar una olla a presión en un contexto doméstico.

45 La relativa complejidad del manejo de una olla a presión de este tipo, que permite obtener por otra parte, cuando es usada correctamente, resultados de cocción muy notables, tanto organoléptica como nutricionalmente, conlleva el riesgo de que el usuario no pueda usar la olla a presión de manera óptima y beneficiarse plenamente de todas sus ventajas.

Se puede concebir para superar este inconveniente, que se proporcione a la olla a presión un sistema de control electrónico que permita, por ejemplo, mediante una pantalla, mejorar la ergonomía del uso de la olla a presión haciendo que el funcionamiento de esta olla sea más intuitivo.

Se puede concebir por ejemplo, recurrir a una aplicación de asistencia de uso, realizada mediante un teléfono inteligente (en inglés: "smartphone"), dada la popularidad de este tipo de aparatos que tienen muchos consumidores.

5 Sin embargo, esta idea, atractiva a primera vista, es muy difícil de realizar en la práctica, dada la especificidad de las ollas a presión (que son dispositivos presurizados que deben cumplir estrictos requisitos de seguridad) y su carácter público general que induce restricciones muy específicas en términos de industrialización y de comercialización.

En particular, parece indispensable que la olla a presión pueda ser usada fácilmente y de una manera completamente segura y relativamente ergonómica, incluso en ausencia de un teléfono inteligente (cualquiera que sea la causa de esta ausencia, que puede producirse en particular por una posible falta de disponibilidad debido a la ausencia de carga de las baterías, por ejemplo).

10 También conocida por la patente europea EP-2 002 765 A1 una olla a presión con un émbolo de visualización de presión cuyo movimiento se transmite sin contacto a un reloj para controlar el tiempo de cocción. Se conoce además por el documento WO-2013/064348 A1 una unidad asociada a un aparato de cocción que puede detectar y transmitir un parámetro a una unidad secundaria remota.

15 Los objetos asignados a la invención tienen, por tanto, como objetivo dar respuesta a la problemática expuesta anteriormente a la vez que solucionan los diversos inconvenientes enumerados precedentemente, y proponer con este propósito un nuevo sistema doméstico de cocción de alimentos cuyo diseño particularmente simple, escalable y económico tenga una operación intuitiva, ergonómica y segura.

Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo sistema de cocción doméstica de alimentos de construcción simple y robusta.

20 Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo sistema doméstico de cocción de alimentos que pueda ser usado de manera fiable en todas las circunstancias.

Otro objeto de la invención es proponer un nuevo sistema doméstico de cocción de alimentos que permita al usuario realizar de manera rápida e intuitiva, pero puramente opcional, una asistencia al uso particularmente avanzado.

25 Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo sistema de cocción doméstica que pueda ser usado de manera extremadamente simple en dos modos de uso diferentes, concretamente, un modo totalmente autónomo y un modo "asistido por ordenador".

Otro objeto de la invención es proponer un nuevo sistema doméstico de cocción de alimentos cuya construcción es particularmente compacta y fiable.

30 Otro objeto de la invención es proponer un nuevo sistema doméstico de cocción de alimentos que use un mínimo de partes diferentes.

La aplicación presente describe también un módulo de telecomunicación que permite mejorar la ergonomía y la seguridad de utilización de una olla a presión de una manera muy simple e intuitiva.

35 Otro objeto de la invención es proponer además un nuevo método de cocción doméstica que permita de manera extremadamente fácil para el usuario elegir entre dos modos de usar una olla a presión convencional, que difieren en su grado de ergonomía y de asistencia al usuario.

40 Los objetos asignados a la invención se consiguen mediante un sistema doméstico de cocción de alimentos que comprende una olla a presión que tiene dispuesta una válvula de regulación de presión adecuada para mantener la presión en la olla a presión sustancialmente a un valor de consigna, dicho sistema se caracteriza por que también comprende un módulo de telecomunicación y un módulo de temporización independientes, dicha olla a presión, módulo de telecomunicación y módulo de temporización comprenden medios de conexión complementarios que permiten conectar sucesivamente y de manera retirable a la olla a presión dichos módulos de telecomunicación y de temporización, dicho módulo de telecomunicación puede, cuando está conectado a dicha olla a presión, transmitir a un terminal de ordenador independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión, mientras que dicho módulo de temporización puede, cuando está conectado a la olla a presión, contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión en la olla a presión alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.

50 Los objetos asignados a la invención son conseguidos finalmente por medio de un método doméstico para cocinar alimentos mediante una olla a presión que tiene dispuesta una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión. sustancialmente a un valor de consigna, caracterizada por que comprende una etapa en la que un módulo de telecomunicación y un módulo de temporización independientes son conectados alternativamente de manera retirable a dicha olla a presión, dicho módulo de telecomunicación puede, cuando está conectado a dicha olla a presión, transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión, mientras que dicho módulo de temporización

puede, cuando está conectado a dicha olla a presión, contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión en la olla a presión alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.

Se pondrán de manifiesto otras características y ventajas de la invención y aparecerán con más detalle al leer la descripción ofrecida a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, dados a modo de ejemplo ilustrativo y no limitativo, en los que:

5 La Figura 1 ilustra, en una vista esquemática en perspectiva, un sistema doméstico de cocción de alimentos según la invención, que incluye, por una parte, la olla a presión y, por otra parte, un módulo de telecomunicación y un módulo de temporización independiente, dichos módulos se muestran mientras están separados de la olla a presión.

La Figura 2 ilustra un detalle ampliado de la Figura 1.

10 La Figura 3 ilustra la olla a presión de las Figuras 1 y 2 con el módulo de telecomunicación de las Figuras 1 y 2 conectado a dicha olla a presión.

La Figura 4 es una vista sustancialmente similar a la de la Figura 3, excepto que es el módulo de temporización el que esta vez está conectado a la olla a presión, en lugar del módulo de telecomunicación.

La Figura 5 ilustra solo el módulo de temporización.

15 La Figura 6 ilustra solo el módulo de telecomunicación.

La Figura 7 ilustra un detalle de realización de la olla a presión de las Figuras precedentes, que consiste en un subconjunto unitario destinado a estar fijado a la tapa y que forma un alojamiento hueco destinado a recibir al módulo de telecomunicación y al módulo de temporización de manera indiferente y alternativa.

20 La invención se refiere a un sistema doméstico de cocción de alimentos, es decir, un sistema destinado a cocinar alimentos en un contexto familiar, que por tanto no incluye ningún tipo de recuperación colectiva.

25 El sistema de cocción doméstica de alimentos según la invención comprende una olla a presión 1 destinada a cocinar alimentos sometidos a vapor a presión. La olla a presión 1 es, por supuesto, en este caso una olla a presión doméstica, que supone en particular que es un utensilio de cocina que tiene un carácter portátil (es decir, movable manualmente) e independiente. Ventajosamente, la olla a presión 1 según la invención es térmicamente pasiva, es decir, está concebida para aumentar la presión bajo el efecto de una fuente de calor que es exterior a ella, tal como una placa de cocina. Sin embargo, es completamente posible, sin apartarse del alcance de la invención, que la fuente de calor forme parte de la olla a presión 1 (como es el caso de las ollas a presión eléctricas).

30 Como es bien conocido de por sí, la olla a presión 1 según la invención comprende un recipiente 2 que forma un recipiente de cocción y que ventajosamente tiene sustancialmente una simetría de revolución a lo largo de un eje vertical central. El recipiente 2 está, por ejemplo, y convencionalmente, fabricado estampando un flanco de material metálico como aluminio o acero inoxidable. Se puede unir ventajosamente un fondo 2A térmicamente conductor, por ejemplo, mediante estampación en caliente, sobre el fondo del recipiente obtenido mediante estampación, para formar un recipiente 2 con un fondo térmicamente conductor.

35 La olla a presión 1 según la invención comprende además una tapa 3 destinada a estar asociada al recipiente 2 para formar con él una cámara de cocción dentro de la que la presión puede alcanzar un valor de consigna (regulado por una válvula de regulación, según se explica a continuación) mayor que la presión atmosférica. Por tanto, la cámara de cocción es sustancialmente hermética, es decir, lo suficientemente hermética para permitir un aumento significativo de la presión dentro de ella, por ejemplo, a un nivel (valor de consigna) que excede la presión atmosférica en un valor entre 4 kPa y 150 kPa. La tapa 3 está hecha ventajosamente de un material metálico (por ejemplo, acero inoxidable) y de preferencia tiene en general una forma de disco, complementaria a la forma del recipiente 2 al que está asociada para formar la cámara de cocción.

40 La tapa 3 está concebida para ser bloqueada/desbloqueada a voluntad respecto al recipiente 2, el bloqueo de la tapa 3 permite que en la cámara aumente la presión sin fugas por la tapa 3 bajo el efecto de la presión interior de la olla a presión. Con este fin, la olla a presión 1 tiene dispuestos medios para bloquear/desbloquear la tapa 3 del recipiente 2, que pueden ser de cualquier tipo conocido por los expertos en la materia (sistema de bloqueo de estribo, bayonetas, mandíbulas, segmentos, etc.). Los medios de bloqueo/desbloqueo pueden ser convencionalmente capaces de evolucionar entre una configuración de bloqueo de la tapa 3 respecto al recipiente 2 en la que la tapa 3 está fijada al recipiente 2 para permitir el aumento de presión (ilustrado en la Figura 1), y una configuración de desbloqueo (no mostrada) de la tapa 3 respecto al recipiente 2 en la que la tapa 3 puede ser separada libremente del recipiente 2, manualmente, por el usuario.

50 La olla a presión 1 del sistema según la invención comprende, como es bien conocido de por sí, una válvula de regulación de presión, que está de preferencia montada en la tapa 3 (e incluso contenida en ella), y está concebida para mantener la presión en la olla a presión 1 (es decir, en la cámara de cocción formada por la combinación del recipiente 2 y la tapa 3) sustancialmente a un valor de consigna, comúnmente llamado "presión de funcionamiento" o

"presión de regulación", y que excede, por ejemplo, a la presión atmosférica en un valor comprendido entre 4 kPa y 150 kPa, y de preferencia comprendido entre 15 y 150 kPa.

5 La válvula de regulación está ventajosamente concebida para ser sensible a la presión de la cámara de cocción, y para ser movable entre al menos una primera posición en la que cierra la comunicación del recinto al exterior siempre que la presión interior es inferior o igual a una presión predeterminada P_0 correspondiente al valor de consigna y una segunda posición en la que pone el interior del recinto en comunicación con el exterior en cuanto la presión interior excede sustancialmente la presión predeterminada P_0 . La válvula de regulación permite mantener la presión a un valor umbral predeterminado P_0 (que se corresponde con el valor de consigna), más allá del que la válvula proporciona una fuga de vapor que regula la presión interior de la olla a presión.

10 La válvula de regulación puede ser de cualquier tipo conocido por los expertos en la materia, y puede estar formada, por ejemplo, por una válvula de contrapeso o por un resorte de compresión montados de forma movable en la tapa. Dicha válvula de regulación puede ocupar una posición estanca inferior (posición de obturación) en la que se recupera bajo el efecto de su propio peso (o bajo el efecto de la fuerza de recuperación ejercida por el resorte de compresión) sobre un asiento formado a través de un orificio hecho a través de la tapa 3. La válvula puede también ser impulsada a una posición alta bajo el efecto de la presión interior de la olla a presión, cuando esta última excede el valor predeterminado P_0 de funcionamiento. En esta posición, la válvula se eleva y libera el orificio formado a través de la tapa y a través del que el vapor puede escapar hacia el exterior.

20 Ventajosamente, la olla a presión 1 comprende un conducto de escape de vapor 10, a través del que dicha válvula de regulación permite que el vapor escape de la olla a presión 1 en cuanto la presión del interior de la olla a presión excede dicho valor de consigna. Con este fin, el conducto 10 está ventajosamente dispuesto aguas abajo de la válvula de regulación respecto al sentido de escape del vapor, de manera que dicha válvula está interpuesta entre el orificio formado a través de la tapa 3 y el conducto de escape. Por tanto, cuando la presión del interior de la olla a presión 1 excede el valor de consigna, la válvula se eleva (contra su propio peso y/o la fuerza de recuperación ejercida por un posible resorte de compresión) y libera la perforación formada a través de la tapa 3, a través de la que puede escapar el vapor para luego seguir el conducto de escape 10 que lo canaliza hacia el exterior de la olla a presión 1.

25 Como es bien sabido por los expertos en la materia, la válvula de regulación de presión puede ser ventajosamente una válvula calibrada ajustable, que permite al usuario seleccionar un valor de consigna predeterminado (presión de funcionamiento P_0) entre una selección de varios valores predeterminados según el tipo de alimento presente en la olla a presión. De preferencia, la válvula de regulación está equipada con un sistema de ajuste formado por un resorte de compresión que ejerce sobre la válvula una fuerza de recuperación en la posición de obturación más o menos importante, y que puede ser regulada comprimiendo más o menos el resorte, como es bien conocido de por sí.

30 La olla a presión 1 del sistema según la invención tiene dispuesto además al menos un miembro de control manual 4 que es movable entre una pluralidad de posiciones que se corresponden respectivamente a una pluralidad de estados de funcionamiento de dicha olla a presión 1. En otras palabras, el miembro de control manual 4 permite al usuario controlar una o más de las funciones de la olla a presión 1, por ejemplo, a modo de ilustración y sin limitaciones, la descompresión de la cámara de cocción y/o el ajuste del nivel de presión de funcionamiento y/o el bloqueo/desbloqueo de la tapa 3 respecto al recipiente 2, etc.

35 En el ejemplo ilustrado en las Figuras, la olla a presión 1 comprende varios miembros de control manual que incluyen en particular un miembro de control manual 4 que permite al usuario controlar manualmente a la vez la descompresión de la olla a presión 1 y el ajuste de la presión de funcionamiento. El bloqueo/desbloqueo de la tapa 3 respecto al recipiente 2 está sucesivamente controlado por otro miembro de control manual 5, formado en este caso por un mango giratorio concebido para controlar el desplazamiento radial de las mordazas de bloqueo 6A, 6B respecto a la tapa 3.

40 Las posiciones predeterminadas susceptibles de ser adoptadas por el miembro de control manual 4 están cada una asociada a las respectivas marcas de identificación 7, 8, 9 (véase la Figura 1) dispuestas en la olla a presión 1, por ejemplo, en la superficie de la tapa 3 (para que sea perfectamente visible por el usuario) según una disposición predeterminada. Las marcas de identificación 7, 8, 9 están concebidas para permitir que el usuario identifique, directa o indirectamente, qué función está asociada con qué posición del miembro de control manual 4. Por ejemplo, en la realización de la Figura 1, una primera marca de identificación 7 corresponde a la descompresión del aparato, mientras que las marcas de identificación segunda y tercera 8, 9 corresponden respectivamente a dos niveles de presión de funcionamiento (valores de consigna) diferentes. Cada marca de identificación 7, 8, 9 está ventajosamente constituida por un pictograma que simboliza la función asociada con la posición relevante del miembro de control manual 4. Con el fin de permitir la utilización fácil e intuitiva de la olla a presión 1, las posiciones susceptibles de ser adoptadas por el miembro de control manual 4 son posiciones predeterminadas separadas por una distancia y/o un sector angular constante(s). Las correspondientes marcas de identificación respectivas 7, 8, 9 están dispuestas ventajosamente de manera fija en la olla a presión 1, y de preferencia en la superficie de la tapa 3, es decir que la posición de dichas marcas de identificación 7, 8, 9 respecto a la tapa 3 es fija. Por el contrario, el miembro de control manual 4 está ventajosamente integrado en la tapa 3 y es movable respecto a esta última entre las diversas posiciones mencionadas anteriormente.

El miembro de control manual 4 incluye ventajosamente un miembro de aprensión destinado a ser desplazado manualmente por el usuario entre las diversas posiciones mencionadas anteriormente, y un miembro indicador que apunta hacia la marca de identificación correspondiente a la posición predeterminada en curso en la que se encuentra el miembro de control manual 4. Por ejemplo, el miembro de control manual 4 comprende un cursor 4A que forma a la vez un miembro de aprensión y un miembro indicador, dicho cursor 4A está montado, por ejemplo, de forma giratoria según un eje vertical central (que se corresponde con el eje de revolución del recipiente 2).

Según se ha mencionado anteriormente, dicho miembro de control manual 4 está ventajosamente concebido para ajustar dicha calibración, de manera que al menos dos de dichas posiciones del miembro de control manual 4 se corresponden respectivamente con dos configuraciones diferentes, es decir, con dos valores de consigna predeterminados diferentes. En una realización preferida, el miembro de control manual 4 está por tanto concebido para comprimir más o menos significativamente un resorte que asegura la calibración de la válvula de regulación, para ajustar el valor de consigna.

En la realización ventajosa ilustrada en las Figuras, y como ya se ha mencionado anteriormente, la olla a presión 1 comprende un dispositivo de descompresión activable concebido para reducir la presión del interior de la olla a presión 1 cuando está activado. De preferencia, dicho dispositivo de descompresión está concebido para ser activado independientemente de la presión del recinto, con el fin de comunicar el interior del recinto con el exterior y permitir un escape de vapor que causa una bajada de la presión en la cámara a un nivel que permite el desbloqueo de la tapa 3 respecto al recipiente 2 sin riesgo para el usuario. Por ejemplo, el dispositivo de descompresión activable es realizado mediante la válvula de regulación de presión, que puede estar concebida, por ejemplo, para estar dispuesta en una posición de fuga correspondiente a la activación del dispositivo de descompresión, ya sea por el ajuste de la calibración de la válvula a un valor de consigna muy bajo que permite reducir drásticamente la presión del interior del recinto.

De preferencia, el miembro de control manual 4 está concebido para controlar la activación del dispositivo de descompresión.

Por tanto, en la realización preferida ilustrada en las Figuras, el miembro de control manual 4 está concebido para controlar, por una parte, la activación del dispositivo de descompresión, cuando está en la posición correspondiente a la primera marca de identificación 7, y por otra parte para controlar el ajuste de la configuración de la válvula de regulación a diferentes valores de consigna, respectivamente, correspondientes a la segunda y tercera marcas de identificación 8, 9.

Según la invención, el sistema doméstico de cocción de alimentos comprende un módulo de telecomunicación 11 y un módulo de temporización independientes 12. En otras palabras, cada uno de dichos módulos de telecomunicación 11 y temporizador 12 forma una unidad distinta de la olla a presión 1, y de preferencia tienen un carácter portátil, es decir que cada una de dichas unidades que se corresponde respectivamente al módulo de telecomunicación 11 y al módulo de temporización 12 puede ser mantenida en la mano por el usuario. El módulo de telecomunicación 11 es distinto e independiente del módulo de temporización 12. Sin embargo, esto no excluye que el módulo de telecomunicación 11 pueda ser formado a partir del módulo de temporización 12 o viceversa. Por ejemplo, el módulo de telecomunicación 11 puede estar formado por el conjunto del módulo de temporización 12 y una unidad electrónica complementaria destinada a estar conectada de manera retirable al módulo de temporización 12, para transformar el módulo de temporización 12 en un nuevo subconjunto unitario que constituye el módulo de telecomunicación 11. Y al revés, el módulo de temporización 12 puede estar formado por la combinación del módulo de telecomunicación 11 y una unidad electrónica complementaria (que posiblemente integra una pantalla de visualización) para estar conectado de forma retirable al módulo de telecomunicación 11 para formar una nueva unidad independiente que constituye el módulo de temporización 12.

Según la invención, dicha olla a presión 1, el módulo de telecomunicación 11 y el módulo de temporización 12 comprenden medios de conexión complementarios 13A, 13B, 13C que permiten conectar sucesivamente y de forma retirable a dicha olla a presión 1 dichos módulos de telecomunicación 11 y de temporización 12.

En otras palabras, el módulo de telecomunicación 11 y el módulo de temporización 12 están concebidos para ser conectados sucesivamente a la olla a presión 1, ventajosamente en el mismo lugar destinado a recibir de manera indiferente (pero de preferencia no al mismo tiempo) al módulo de telecomunicación 11 y al módulo de temporización 12. Esto significa que los medios de conexión 13A dispuestos en la olla a presión 1 están concebidos para interactuar con los medios de conexión complementarios 13B dispuestos en el módulo de telecomunicación 11, para conectar de manera retirable dicho módulo de telecomunicación 11 a la olla a presión 1, de manera que la olla a presión 1 y el módulo de telecomunicación 11 formen un subconjunto unitario. De la misma manera, los medios de conexión 13A que se proporcionan con la olla a presión 1 están concebidos para cooperar con los medios de conexión complementarios 13C que están dispuestos en el módulo de temporización 12 para conectar de manera retirable el módulo de temporización 12 a la olla a presión 1, de manera que la olla a presión 1 y el módulo de temporización 12 forme un subconjunto unitario. Por supuesto, la conexión del módulo de telecomunicación 11 a la olla a presión 1, al igual que la conexión del módulo de temporización 12 a la olla a presión 1, tiene un carácter completamente reversible, lo que permite al usuario conectarlos y desconectarlos de la olla a presión 1, a voluntad (y de preferencia de forma puramente manual, sin herramientas), ya sea el módulo de telecomunicación 11 o el módulo de temporización 12, a elección del usuario.

Los módulos de telecomunicación 11 y el de temporización 12 tienen, por tanto, una naturaleza intercambiable, ya que el usuario puede conectar en cualquier momento uno u otro de estos módulos a la olla a presión 1, dependiendo de las circunstancias y del modo de utilización deseado de la olla a presión 1, como se hará más evidente a partir de lo que se expone a continuación. De preferencia, según la realización ilustrada en las Figuras, la olla a presión 1 tiene por tanto unos medios únicos de conexión 13A capaces de cooperar a la vez (pero de preferencia no simultáneamente) con los medios de conexión complementarios 13B instalados en el módulo de telecomunicación 11 y los medios de conexión complementarios 13C instalados en el módulo de temporización 12.

Según la invención, el módulo de telecomunicación 11 puede, cuando está conectado a dicha olla a presión 1, transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión 1. En otras palabras, cuando el módulo de telecomunicación 11 está conectado, mediante los medios de conexión complementarios antes mencionados 13A, 13B, a dicha olla a presión 1, se establece un enlace de comunicación entre el módulo de telecomunicación 11 y la olla a presión 1 que permite que el módulo de telecomunicación 11 transmita, mediante una conexión inmaterial, una señal relativa al funcionamiento de la olla a presión 1 a un terminal de ordenador que es distinto de la olla a presión 1.

El enlace inalámbrico es, por ejemplo, un enlace que utiliza ondas electromagnéticas, y de preferencia ondas de radio, infrarrojas u otras, que permiten (sin conexión física del tipo de hilo o cable) la transferencia de datos analógicos y/o digitales entre el módulo de telecomunicación 11 y el terminal remoto mencionado anteriormente. De preferencia, el enlace inalámbrico es un enlace Bluetooth® que se basa particularmente en el protocolo "Bluetooth 4.0, Bluetooth low energy®". Por supuesto, esto significa que, en este caso, que tanto el módulo de telecomunicación 11 como el terminal de ordenador independiente mencionado anteriormente utilizan tecnología Bluetooth® para permitir una comunicación, de preferencia bidireccional, entre ellos. El terminal de ordenador en cuestión, que forma ventajosamente parte del sistema según la invención, es completamente independiente de la olla a presión 1, y ventajosamente tiene un carácter portátil, es decir que de preferencia está concebido para ser transportado y manejado con una o ambas manos por el usuario. Ventajosamente, el terminal del ordenador en cuestión está constituido por un teléfono inteligente (en inglés "smartphone"), una almohadilla táctil (del tipo Apple iPad®) o un ordenador portátil, de preferencia cada uno con tecnología Bluetooth®, según se ha descrito anteriormente. Ventajosamente, el terminal informático mencionado anteriormente tiene dispuesta una pantalla de visualización, a fin de realizar una interfaz gráfica para prestar ayuda durante la utilización de la olla a presión 1. La interfaz gráfica 10 es realizada de preferencia por un software (o varios) instalado en el terminal del ordenador, para producir en la pantalla del terminal del ordenador información escrita o dibujada, para guiar al usuario en el uso de la olla a presión 1, de preferencia en tiempo real, a la manera de un "coach" virtual. La interfaz gráfica en cuestión tiene ventajosamente un carácter interactivo, que es posible gracias a la transmisión, mediante el módulo de telecomunicación 11, de dicha señal relativa al funcionamiento de la olla a presión 1. En efecto, el terminal informático independiente puede en este caso recibir la señal relativa al funcionamiento de la olla a presión 1 del módulo de telecomunicación 11 conectado a la olla a presión 1, a fin de procesar esta señal para mostrar al usuario la información y los datos que pueden ayudar al usuario a utilizar de manera óptima su olla a presión 1. La utilización de un terminal de ordenador independiente permite, por supuesto, beneficiarse de todas las características propias de dicho terminal de ordenador, particularmente en términos de capacidad de visualización y de cálculo, para proporcionar al usuario la misma información. Información de usuario particularmente rica, intuitiva, ergonómica y detallada.

En una realización particularmente ventajosa, el módulo de telecomunicación 11 permite por tanto establecer un enlace funcional inalámbrico entre una olla a presión 1 y una herramienta informática de comunicación exterior comercial (un teléfono inteligente, tableta, etc.) sobre la que se pone en funcionamiento un software que genera en particular una interfaz gráfica para asistencia a la utilización.

El módulo de temporización 12 permite, cuando está conectado a la olla a presión 1, contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión en la olla a presión 1 alcanza sustancialmente por primera vez el valor de consigna. Por tanto, el módulo de temporización 12 está concebido para detectar que se ha alcanzado el valor de consigna y activar como respuesta un temporizador que cuenta hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado, que se corresponde en este caso con la duración deseada de cocción de los alimentos a la presión de funcionamiento. La duración predeterminada es ventajosamente programable por el usuario, por ejemplo, por medio de dispositivos de programación (tales como botones, pantalla táctil u otros) que están dispuestos en el módulo de temporización 12.

Por tanto, el usuario puede elegir, dependiendo de las circunstancias (y en particular de si tiene un terminal de ordenador del tipo de tableta táctil o de teléfono inteligente) conectar a la olla a presión 1:

ya sea el módulo de telecomunicación 11 para recibir asistencia a la utilización particularmente elaborada por medio del terminal del ordenador a su disposición.

ya sea el módulo de temporización 12, para favorecer una operación puramente autónoma, que no requiere el uso de un terminal de ordenador independiente, pero que, sin embargo, permite contar automáticamente hacia atrás una duración predeterminada (ventajosamente programable) desde el instante (detectado automáticamente por el módulo de temporización 12) cuando la presión en la olla a presión ha alcanzado el valor de consigna.

Ventajosamente, dichos medios de conexión 13A, 13B, 13C comprenden un primer conector 130B integrado en el módulo de telecomunicación 11, un segundo conector 130C integrado en el módulo de temporización 12 y un puerto de conexión 130A integrado en la olla a presión 1, dicho puerto de conexión 130A está concebido para interactuar indistintamente con el primero y el segundo conector 130B, 130C para acoplar mecánica y funcionalmente el puerto de conexión 130A al primer conector 130B o al segundo conector 130C, respectivamente. Por tanto, la cooperación del primer conector 130B con el puerto de conexión 130A proporciona una conexión mecánica y funcional del módulo de telecomunicación 11 y la olla a presión 1, mientras que la cooperación del segundo conector 130C con el mismo puerto de conexión 130A proporciona una conexión mecánica y funcional del módulo de temporización 12 y la olla a presión 1. Por "conexión funcional" se entiende aquí designar una conexión que permite al menos:

que el módulo de telecomunicación 11 transmita dicha señal representativa del funcionamiento de la olla a presión 1; y que el módulo de temporización 12 detecte el momento cuando la presión en la olla a presión alcanza sustancialmente el valor de consigna por primera vez, con el fin de realizar una cuenta hacia atrás en respuesta a dicho tiempo predeterminado.

Ventajosamente, el puerto de conexión 130A está integrado en la tapa 3 de la olla a presión 1. Por ejemplo, según se ilustra en las Figuras, el puerto de conexión 130A tiene la forma de un alojamiento hueco formado en la superficie de la tapa 3, en el lado de la cara exterior de esta última, cada uno de dichos módulos de telecomunicación 11 y de temporización 12 tienen una forma sustancialmente complementaria a la de dicho alojamiento, de manera que este último puede recibir sucesivamente el módulo de telecomunicación 11 y el módulo de temporización 12. Por tanto, en esta realización particularmente ventajosa, el puerto de conexión 130A consiste en una configuración cóncava hueca, situada en la tapa 3 y destinada a acoplar alternativamente, y a elección del usuario, al módulo de telecomunicación 11 y al módulo de temporización 12.

Ventajosamente, la olla a presión 1 comprende una placa de control 14 dispuesta en la tapa 3, y más precisamente en la superficie exterior de esta última, según se ilustra en las Figuras. La placa 14 está montada ya sea de forma permanente o retirable en la tapa 3. La placa 14 forma un subconjunto unitario que integra ventajosamente los elementos principales de control y de regulación de la olla a presión 1, y en particular el miembro de control 4 de calibración y descompresión, el miembro de control 5 del bloqueo/desbloqueo, la válvula de regulación de presión y el conducto de escape de vapor 10 asociado con ésta, una posible válvula de seguridad de sobrepresión, un posible miembro de seguridad para la abertura, y el alojamiento hueco que forma el puerto de conexión 130A.

Ventajosamente, cada uno de dichos primero y segundo conectores 130B, 130C está formado por una conexión elástica concebida para que adopte al menos una configuración activa cuando el módulo de telecomunicación 11, respectivamente el módulo de temporización 12, está dispuesto en el alojamiento hueco que forma el puerto de conexión 130A, para ejercer sobre una configuración complementaria de dicho alojamiento, por deformación en el acoplamiento, una fuerza de inmovilización relativa del puerto de conexión 130A y del módulo correspondiente (de telecomunicación 11 o de temporización 12). En otras palabras, cada conexión elástica que forma respectivamente el primer conector 130B y el segundo conector 130C está concebida para ser deformable cuando interactúa con el puerto de conexión 130A, esta interacción genera, siempre que exista, una deformación de la conexión elástica en cuestión. Esta deformación produce como reacción, por recuperación elástica, una fuerza que tiende a inmovilizar el módulo en cuestión respecto a la olla a presión 1. Cada uno de dichos módulos de telecomunicación 11 y de temporización 12 está por tanto ventajosamente concebido para ser acoplado mediante "fijación por clip" a la olla a presión 1. El desacoplamiento puede conseguirse manualmente ejerciendo con uno o dos dedos (sin herramientas) una fuerza de desacoplamiento sobre el conector en cuestión (primer conector 130B o segundo conector 130C) para superar el efecto de retorno elástico y que se pueda por tanto extraer del alojamiento el módulo en cuestión. Tal sistema de acoplamiento mecánico es particularmente fácil de fabricar y utilizar, al tiempo que es robusto y fiable. Tal sistema de fijación puede ser realizado completamente con plásticos también, lo que facilita la fabricación del sistema y limita el costo.

Ventajosamente, el módulo de telecomunicación 11 incluye un primer detector 15 que puede, cuando dicho módulo de telecomunicación 11 está conectado a dicha olla a presión 1, por enclavamiento de los medios de conexión complementarios 13A, 13B, producir una primera señal representativa de la presión y/o de la temperatura en la olla a presión 1, dicha primera señal forma, o está incluida en, y/o permite obtener, dicha señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión 1. De preferencia, el primer detector 15 comprende un primer sensor de temperatura 15A concebido para estar dispuesto en el conducto de escape de vapor 10 y/o sus alrededores cuando dicho módulo de telecomunicación 11 está conectado a dicha olla a presión 1, para permitir que dicho primer sensor de temperatura 15A detecte el aumento de temperatura resultante del escape de vapor a través del conducto 10 que se produce cuando la presión del interior de la olla a presión 1 excede el valor de consigna.

De la misma manera, el módulo de temporización 12 incluye ventajosamente un segundo detector 16 que puede, cuando dicho módulo de temporización 12 está conectado a dicha olla a presión 1, producir una segunda señal representativa de la presión y/o de la temperatura de la olla a presión 1, a partir de la que dicho módulo de temporización 12 está concebido para determinar dicho instante cuando la presión en la olla a presión 1 alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.

- 5 En una realización ventajosa, el segundo detector 16 comprende además un segundo sensor de temperatura 16A concebido para estar dispuesto en, y/o cerca del conducto de escape de vapor 10 cuando dicho módulo de temporización 12 está conectado a dicha olla a presión 1, para permitir que dicho segundo sensor de temperatura 16A detecte el aumento de temperatura resultante de dicho escape de vapor a través del conducto 10, cuando la válvula de regulación permite que el vapor escape a través del conducto 10 en cuanto la presión del interior de la olla a presión excede dicho valor de consigna.
- 10 De preferencia, cada uno de dichos primero y segundo detectores 15, 16 mencionados anteriormente está ventajosamente concebido para funcionar según el principio descrito en la patente europea EP-1 458 268, cuyo contenido está integrado en esta memoria por referencia. Por ejemplo, el primer sensor de temperatura y/o el segundo sensor de temperatura incluye(n) cada uno una sonda de termopar que puede proporcionar una señal eléctrica representativa de la temperatura.
- 15 Cada uno de dichos sensores de temperatura 15A, 16A está dispuesto ventajosamente en un extremo del módulo 11, 12 correspondiente, de manera que cuando dicho módulo 11, 12 está conectado a la olla a presión 1, el sensor de temperatura asociado 15A, 16A está dispuesto en la salida del conducto de escape 10, en la trayectoria del flujo de vapor, para captar el aumento de temperatura asociado a la aparición de un primer flujo de vapor en el conducto 10, que refleja que se ha alcanzado el valor de consigna de presión. Se pueden concebir otros modos de operación, dependiendo de la naturaleza del módulo (módulo de telecomunicación 11 o módulo de temporización 12) que está conectado a la olla a presión. Cuando el módulo de telecomunicación 11 está conectado a la olla a presión, la señal eléctrica representativa de la temperatura captada por el primer sensor 15A es tratada por el módulo de telecomunicación 11 (que, por ejemplo, integra con este fin un microcontrolador) para detectar el instante cuando se alcanza el valor de consigna de presión dentro de la olla a presión 1. El módulo de telecomunicación 11 envía a continuación esta información al terminal remoto del ordenador para que la interfaz gráfica empleada por este último utilice esta información, por ejemplo, para activar la cuenta hacia atrás de un tiempo de cocción predeterminado. Alternativamente, es concebible que la señal de temperatura producida por el primer sensor de temperatura 15A sea enviada en estado "bruto" (sin ningún tratamiento digital o analógico) por el módulo de telecomunicación 11 al terminal remoto, que se encarga de analizar la señal para determinar cuándo se alcanza el valor de consigna de presión. En este último caso, la señal de temperatura es enviada continuamente o a intervalos regulares por el módulo de telecomunicación 11 al terminal remoto, para que este último pueda determinar el tiempo correspondiente al aumento de temperatura resultante de haber alcanzado el valor de consigna de presión.
- 20
- 25
- 30 Si por el contrario, el usuario ha elegido conectar a la olla a presión 1, no el módulo de telecomunicación 11, sino el módulo de temporización 12, este último puede determinar, gracias al segundo sensor de temperatura 16A, el momento en que el valor de consigna de presión es alcanzado por primera vez. El módulo de temporización 12 puede entonces contar automáticamente hacia atrás, por sí mismo, dicho tiempo predeterminado desde el momento en que se ha alcanzado el valor de consigna.
- 35 De este modo, el usuario puede beneficiarse ya sea de un modo de uso "local" en el que la señal de temperatura es tratada completamente por el módulo de temporización 12, que cuenta hacia atrás la duración predeterminada de la cocción a presión, ya sea un modo "remoto" en el que el módulo de telecomunicación 11 comunica la señal de temperatura mediante un enlace inalámbrico al terminal remoto, que se encarga ventajosamente de contar hacia atrás la duración predeterminada, de preferencia en el contexto de la utilización por dicho terminal de una interfaz gráfica de usuario.
- 40
- 45 En ambos casos, el sistema está concebido ventajosamente para mostrar la cuenta hacia atrás del lapso de tiempo predeterminado para que el usuario pueda acceder fácil y permanentemente al tiempo restante de cocción bajo presión. Con este fin, el módulo de temporización 12 incluye una pantalla de visualización 12A que muestra al menos dicha cuenta hacia atrás del lapso de tiempo predeterminado. En el caso de que sea el módulo de telecomunicación 11 el que es utilizado con la olla a presión 1, la cuenta hacia atrás del lapso de tiempo predeterminado de la cocción a presión se muestra esta vez en la pantalla que está ventajosamente dispuesta en el terminal de ordenador independiente que recibe la señal transmitida por el módulo de telecomunicación 11 en respuesta al aumento repentino de temperatura detectado por el primer sensor de temperatura 15A. De preferencia, el módulo de telecomunicación carece de una pantalla de visualización, a diferencia del módulo de temporización 12.
- 50 Ventajosamente, el módulo de telecomunicación 11 comprende un tercer detector (no visible en las Figuras) que puede, cuando el módulo de telecomunicación 11 está conectado a la olla a presión 1 (es decir, en este caso recibido por el puerto de conexión 130A), producir una tercera señal que es representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual 4, dicha tercera señal forma, o está incluida en, y/o permite obtener, dicha señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión 1.
- 55 Gracias a esta disposición técnica ventajosa, el software de asistencia a la utilización realizada por el terminal de ordenador independiente puede conocer permanentemente la posición real del miembro de control manual 4 y adaptar en consecuencia la información y los datos proporcionados. al usuario para ayudarlo a usar la olla a presión 1 de manera óptima.

Por tanto, el tercer detector genera ventajosamente una señal eléctrica representativa de la posición instantánea ocupada por el miembro de control 4. Esta señal eléctrica es transmitida, de preferencia inmediatamente, por el módulo de telecomunicación 11, al terminal remoto del ordenador, a fin de que dicha señal sea tratada por la interfaz gráfica utilizada por dicho terminal. Este tratamiento puede consistir, por ejemplo, en controlar la posición de un puntero virtual visualizado por la pantalla del terminal, a fin de que la posición de dicho puntero virtual refleje en tiempo real la posición instantánea ocupada por el miembro de control manual 4.

El tercer detector puede ser de cualquier tipo conocido por los expertos en la materia. Por ejemplo, el tercer detector integra una primera pluralidad de sensores magnetorresistivos, mientras que el miembro de control manual 4 tiene a su lado un primer activador magnético concebido para accionar de forma selectiva y remota uno o más de dichos sensores magnetorresistivos según la posición del miembro de control manual 4, para codificar la posición de este último, según las enseñanzas del documento WO-2010/081994, cuyo contenido está integrado en esta memoria como referencia. De preferencia, el módulo de telecomunicación 11 integra por tanto una serie de sensores magnetorresistivos (por ejemplo, fabricados según la tecnología CMOS) dispuestos a intervalos regulares, a lo largo de un arco de círculo, mientras que el miembro de control manual 4, que ventajosamente gira, integra un imán que puede excitar selectivamente uno o más de dichos sensores magnetorresistivos según se ha expuesto previamente.

En una realización particularmente ventajosa (que corresponde a la ilustrada en las Figuras), el módulo de telecomunicación 11 puede por tanto transmitir al terminal informático independiente:

la primera señal antes mencionada, que es representativa de la presión y/o de la temperatura de la olla a presión 1, y que es obtenida por medio del primer sensor de temperatura 15A; y

la tercera señal anteriormente mencionada, que es representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual 4, y que es obtenida mediante la combinación de sensores magnetorresistivos integrados en el módulo de telecomunicación 11 y el imán de excitación integrado en el miembro de control manual 4.

Por tanto, la "señal de funcionamiento" de la olla a presión 1 mencionada anteriormente está formada en este caso por varias señales que son transmitidas en diferentes momentos al terminal de ordenador independiente por el módulo de telecomunicación 11. La interfaz gráfica que ventajosamente utiliza el terminal remoto puede por tanto, gracias a la información de dichas primera y tercera señales, informar continuamente al usuario de una manera particularmente simple y ergonómica del estado de funcionamiento instantáneo de la olla a presión 1, o incluso controlar en respuesta a este último.

Ventajosamente, el módulo de temporización 12 comprende también un cuarto detector que puede, cuando el módulo de temporización 12 está conectado a la olla a presión 1, producir una cuarta señal que es representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual 4, a partir del que dicho módulo de temporización 12 muestra, en dicha pantalla de visualización 12A, información representativa de la posición adoptada por dicho miembro de control manual 4. Ventajosamente, el cuarto detector incluye una segunda pluralidad de sensores magnetorresistivos, mientras que el miembro de control manual 4 integra un segundo activador magnético concebido para excitar selectiva y remotamente uno o más de dichos sensores magnetorresistivos según la posición del miembro de control manual 4, para codificar dicha posición. En esta realización ventajosa, el funcionamiento del cuarto detector, así como su estructura, son sustancialmente idénticos al funcionamiento y a la estructura del tercer detector mencionado anteriormente respecto al módulo de telecomunicación 11.

Ventajosamente, dichos primero y segundo activadores magnéticos están agrupados, es decir que el miembro de control manual 4 integra un único activador magnético (un imán permanente, por ejemplo) que puede cooperar con la primera pluralidad de sensores magnetorresistivos (si el módulo de telecomunicación 11 está conectado a la olla a presión 1) ya sea con la segunda pluralidad de sensores magnetorresistivos (si el módulo de temporización 12 está conectado a la olla a presión 1) para codificar la posición instantánea del miembro de control manual 4 y permitir que el módulo en cuestión produzca una señal representativa de esta posición, destinada a ser utilizada ya sea localmente (por el módulo de temporización 12, para mostrar en su pantalla información 12A, del pictograma o de otro tipo representativo de la posición adoptada por el miembro de control manual 4) ya sea remotamente (la información de posición es transmitida de manera inalámbrica al terminal remoto que luego la utiliza, por ejemplo, para mostrar, en la pantalla del terminal del ordenador, información representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual 4).

Finalmente, en la realización particularmente ventajosa ilustrada en las Figuras, el módulo de telecomunicación 11 y el módulo de temporización 12 pueden producir:

una señal representativa de la presión y/o de la temperatura (ha de entenderse que la presión dentro de la olla a presión depende de la temperatura de la olla a presión y viceversa); y

una señal representativa de la posición del miembro de control manual 4.

La diferencia esencial entre los dos módulos 11, 12 radica en el hecho de que el módulo de temporización 12 procesa la información derivada de las señales anteriores directamente, localmente, por ejemplo para mostrar en una pantalla

12A que está provista de información relacionada, por ejemplo, con la cuenta hacia atrás del lapso de tiempo predeterminado de cocción bajo presión y de la posición adoptada por el miembro de control manual 4, mientras que el módulo de telecomunicación 11 puede transmitir a un terminal remoto, información respecto a haber alcanzado el valor de consigna y la posición del miembro de control manual 4, para que esta información sea tratada por un software de asistencia a la utilización.

Sin embargo, es muy posible que uno u otro de los módulos de telecomunicación 11 y el temporizador 12 no utilicen todos los detectores y sensores previstos anteriormente. A este respecto, los términos "primero", "segundo", "tercero" y "cuarto" empleados anteriormente están destinados únicamente a identificar inequívocamente los elementos (detectores, sensores, señal...) descritos. Esto significa, por ejemplo, que es bastante posible que el sistema comprenda únicamente el segundo detector 16 mencionado anteriormente pero no el primer detector 15, o viceversa.

Según se ha descrito anteriormente, dicho módulo de telecomunicación 11 comprende también medios complementarios de conexión 13B de dichos medios de conexión 13A que están dispuestos en la olla a presión 1, para conectar de manera retirable a dicha olla a presión 1 dicho módulo de telecomunicación 11 en lugar de dicho módulo de temporización 12. Según se ha descrito anteriormente, dicho módulo de telecomunicación 11 puede, cuando está conectado a dicha olla a presión 1, transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión 1.

De preferencia, el módulo de telecomunicación 11 está equipado al menos con un transmisor de radio, y de preferencia con un sistema de transmisión Bluetooth®. De una manera particularmente preferida, según se ha explicado anteriormente, el módulo de telecomunicación 11 incluye no solo un emisor de ondas de radio sino también un sensor de temperatura 15A y un sensor de posición, o elementos de sensor de posición, tales como, por ejemplo, sensores magnetorresistivos.

Finalmente, la invención se refiere de por sí a un método doméstico de cocción de alimentos por medio de una olla a presión 1, que es llevado a cabo de preferencia usando el sistema descrito anteriormente.

Por tanto, toda la descripción anterior se aplica totalmente, cambiando lo que sea necesario cambiar, al proceso de cocción doméstica según la invención. Por tanto, este método es un método doméstico para cocinar alimentos por medio de una olla a presión 1 que tiene dispuesta al menos una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión 1 sustancialmente a un valor de consigna.

El método en cuestión comprende una etapa en la que un módulo de telecomunicación 11 y un módulo de temporización 12 independientes son conectados alternativamente de manera retirable a la olla a presión 1, dicho módulo de telecomunicación 11 puede, cuando está conectado a la olla a presión 1, transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión 1, mientras que el módulo de temporización 12 puede, cuando está conectado a dicha olla a presión 1, contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión de la olla a presión 1 alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.

La invención permite por tanto que un usuario de una olla a presión 1 se beneficie de un modo de funcionamiento totalmente autónomo con asistencia reducida (que tiene lugar por medio del módulo de temporización 12) o de un modo de asistencia avanzada y remoto a través del módulo de telecomunicación 11, la olla a presión 1 tiene dispuesto un único puerto concebido para recibir indistintamente uno u otro de dichos módulos 11,12, que están ventajosamente en posesión del usuario para que éste elija el modo de utilización de la olla a presión 1. El puerto único en cuestión permite por tanto realizar, ya sea con el módulo de telecomunicación 11, ya sea con el módulo de temporización 12, una doble conexión mecánica (enclavamiento) y funcional.

REIVINDICACIONES

1. Sistema doméstico de cocción de alimentos que comprende una olla a presión (1) que tiene dispuesta una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión (1) sustancialmente a un valor de consigna, **caracterizado por que** dicho sistema comprende además un módulo de telecomunicación (11) y un módulo de temporización (12) independientes, comprendiendo dicha olla a presión (1), dicho módulo de telecomunicación (11) y dicho módulo de temporización (12) medios de conexión (13A, 13B, 13C) complementarios para conectar de forma alternativa y retirable a la olla a presión (1) dichos módulos de telecomunicación (11) y de temporización (12), pudiendo dicho módulo de telecomunicación (11), cuando está conectado a dicha olla a presión (1), transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión (1), mientras que dicho módulo de temporización (12) puede, cuando está conectado a dicha olla a presión (1), contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión en la olla a presión (1) alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.
2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios de conexión comprenden un primer conector (130B) integrado en el módulo de telecomunicación (11), un segundo conector (130C) integrado en el módulo de temporización (12) y un puerto de conexión (130A) integrado en la olla a presión (1), estando concebido dicho puerto de conexión (130A) para interactuar indiferentemente con el primero y el segundo conector (130B, 130C) para acoplar mecánica y funcionalmente el puerto de conexión (130A) con el primero o con el segundo conector (130B, 130C) respectivamente.
3. Sistema según la reivindicación 2, **caracterizado por que** dicha olla a presión (1) comprende un recipiente (2) y una tapa (3) destinados a estar asociados al recipiente (2) para formar una cámara de cocción dentro de la que la presión puede alcanzar dicho valor de consigna, estando dicho puerto de conexión (130A) integrado en dicha cubierta (3).
4. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado por que** dicho puerto de conexión (130A) tiene la forma de un alojamiento hueco formado en la superficie de la cubierta (3), teniendo cada uno de dichos módulos de telecomunicación (11) y de temporización (12) una forma sustancialmente complementaria a la de dicho alojamiento, de manera que este último puede recibir alternativamente al módulo de telecomunicación (11) y al módulo de temporización (12).
5. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** dicha olla a presión comprende un conducto de escape de vapor (10), por el que dicha válvula de regulación permite que el vapor escape en cuanto la presión del interior de la olla a presión (1) excede dicho valor de consigna.
6. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el módulo de telecomunicación (11) incluye un primer detector (15) que puede, cuando dicho módulo de telecomunicación (11) está conectado a dicha olla a presión (1), producir una primera señal representativa de la presión y/o de la temperatura de la olla a presión (1), formando o estando incluida dicha primera señal en, y/o permitiendo obtener, dicha señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión (1).
7. Sistema según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado por que** dicho primer detector (15) comprende un primer sensor de temperatura (15A) concebido para estar dispuesto en y/o cerca del conducto de escape de vapor (10) cuando dicho módulo de telecomunicación (11) está conectado a dicha olla a presión (1), para permitir que dicho primer sensor de temperatura (15A) detecte el aumento de temperatura resultante de dicho escape de vapor a través de dicho conducto (10).
8. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el módulo de temporización (12) incluye un segundo detector (16) que puede, cuando dicho módulo de temporización (12) está conectado a dicha olla a presión (1), producir una segunda señal representativa de la presión y/o de la temperatura de la olla a presión (1), a partir de la que dicho módulo de temporización (12) está concebido para determinar dicho instante cuando la presión de la olla a presión (1) alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.
9. Sistema según las reivindicaciones 5 y 8, **caracterizado por que** dicho segundo detector (16) comprende un segundo sensor de temperatura (16A) concebido para estar dispuesto en, y/o cerca del conducto de escape de vapor (10) cuando dicho módulo de temporización (12) está conectado a dicha olla a presión (1), para permitir que dicho segundo sensor de temperatura (16A) detecte el aumento de temperatura resultante de dicho escape de vapor a través del conducto (10).
10. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** dicha olla a presión (1) tiene dispuesto al menos un miembro de control manual (4) móvil entre una pluralidad de posiciones que se corresponden, respectivamente, a una pluralidad de estados de funcionamiento de dicha olla a presión (1).
11. Sistema según la reivindicación 10, **caracterizado por que** dicho módulo de telecomunicación (11) comprende un tercer detector que puede, cuando dicho módulo de telecomunicación (11) está conectado a la olla a presión, producir

una tercera señal representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual (4), formando dicha tercera señal, o estando incluida, y/o permitiendo obtener, dicha señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión (1).

5 12. Sistema según la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicho tercer detector incluye una primera pluralidad de sensores magnetorresistivos, mientras que el miembro de control manual (4) integra un primer activador magnético concebido para excitar selectiva y remotamente uno o más de dichos sensores magnetorresistivos según la posición del miembro de control manual (4), para codificar por tanto dicha posición de este último.

13. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** dicho módulo de temporización (12) incluye una pantalla de visualización (12A) que muestra al menos dicha cuenta hacia atrás del lapso de tiempo predeterminado.

10 14. Sistema según las reivindicaciones 10 y 13, **caracterizado por que** dicho módulo de temporización (12) comprende un cuarto detector que puede, cuando dicho módulo de temporización (12) está conectado a la olla a presión (1), producir una cuarta señal representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual (4), a partir de la que dicho módulo de temporización muestra en dicha pantalla de visualización información representativa de la posición adoptada por el miembro de control manual (4).

15 15. Sistema según la reivindicación 14, **caracterizado por que** dicho cuarto detector incluye una segunda pluralidad de sensores magnetorresistivos, mientras que el miembro de control manual (4) integra un segundo activador magnético concebido para excitar selectiva y remotamente uno o más de dichos sensores magnetorresistivos según la posición del miembro de control manual (4), para codificar dicha posición.

20 16. Sistema según las reivindicaciones 12 y 15, **caracterizado por que** dichos primero y segundo activadores magnéticos están agrupados.

17. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por que** dicho enlace inalámbrico es un enlace Bluetooth®.

25 18. Método doméstico para cocinar alimentos por medio de una olla a presión (1) que tiene dispuesta una válvula de regulación de presión concebida para mantener la presión en la olla a presión sustancialmente a un valor de consigna, **caracterizado por que** comprende una etapa en la que un módulo de telecomunicación (11) y un módulo de temporización (12) independientes son conectados alternativamente de manera retirable a dicha olla a presión (1), pudiendo dicho módulo de telecomunicación (11), cuando está conectado a dicha olla a presión (1), transmitir a un terminal informático independiente, mediante un enlace inalámbrico, al menos una señal relativa al funcionamiento de dicha olla a presión (1), mientras que dicho módulo de temporización (12) puede, cuando está conectado a dicha olla a presión (1), contar hacia atrás un lapso de tiempo predeterminado desde el momento en que la presión en la olla a presión (1) alcanza sustancialmente por primera vez dicho valor de consigna.

30

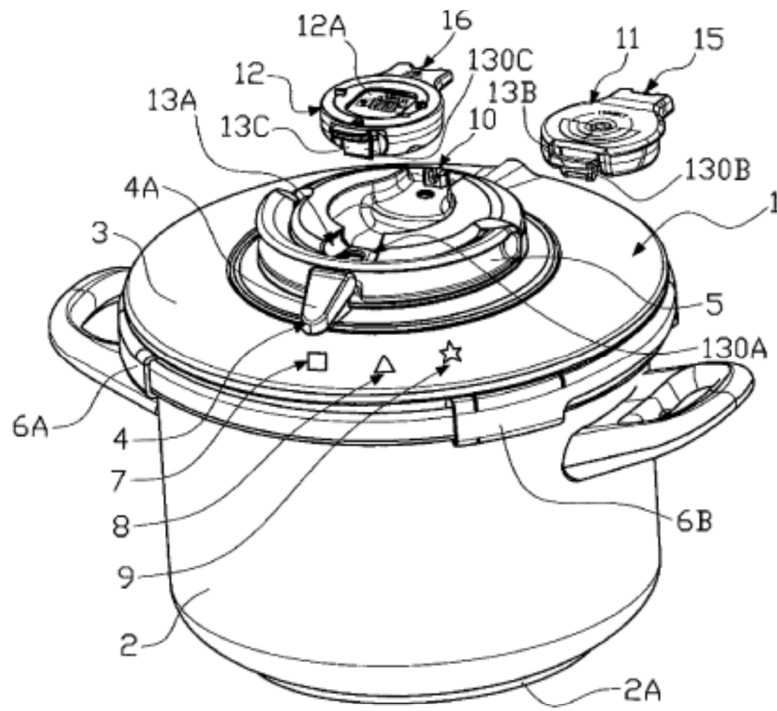


FIG.1

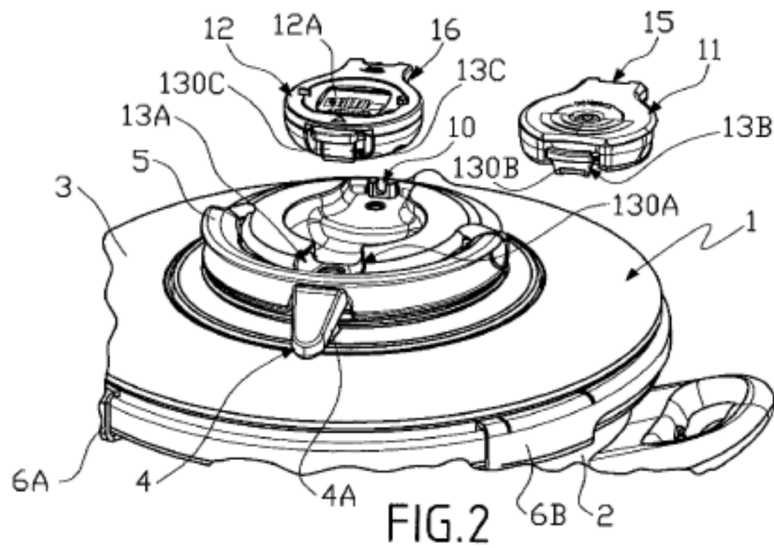


FIG.2

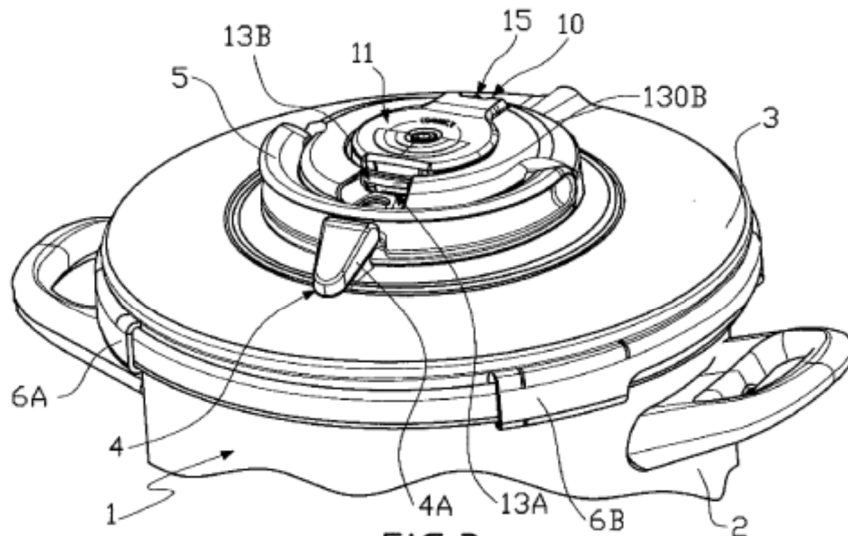


FIG. 3

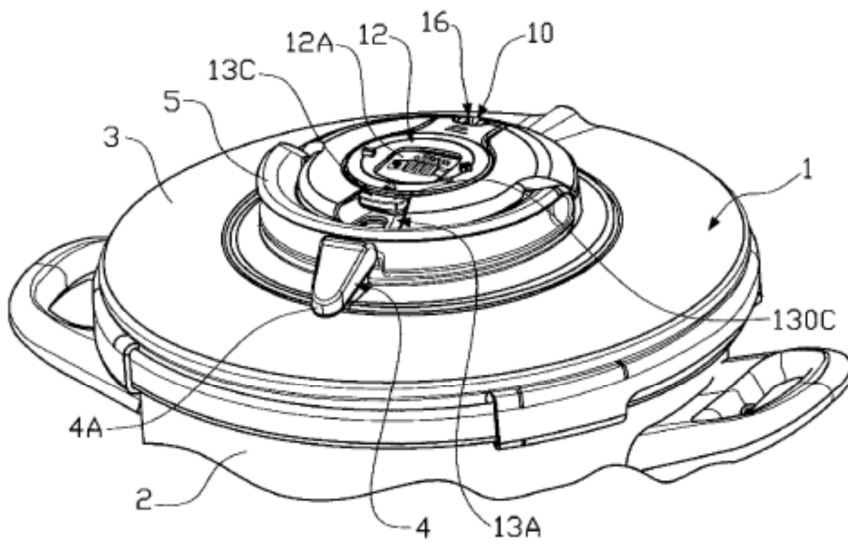


FIG. 4

