

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 558**

51 Int. Cl.:

A47J 27/092 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.09.2012 PCT/FR2012/052071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.03.2013 WO13038117**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2012 E 12772795 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 2755531**

54 Título: **Aparato de cocción a presión que comprende un medio de seguridad a la apertura**

30 Prioridad:

15.09.2011 CN 201110273383

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

24.03.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SEURAT GUIOCHET, CLAIRE, MARIE-AUORE;
BLANC, HERVÉ, EUGÈNE, RENÉ;
LUO, QUAN;
JIN, WEIPING y
ZHENG, ZUFU**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 606 558 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de cocción a presión que comprende un medio de seguridad a la apertura

Ámbito técnico

5 La presente invención se refiere al ámbito técnico general de los aparatos de cocción a presión que comprenden una cubeta y una tapa destinada a ser bloqueada sobre la cubeta a fin de formar un recinto de cocción suficientemente estanco para poder aumentar significativamente la presión bajo la influencia de una fuente de calentamiento, estando destinados los citados aparatos a asegurar la cocción a presión de vapor de los alimentos contenidos en la cubeta.

10 La presente invención concierne de modo más particular a un aparato de cocción de alimentos a presión que comprende al menos:

- una cubeta y una tapa destinada a ser asociada a la citada cubeta para formar un recinto de cocción,
- un primer orificio dispuesto a través de la tapa,
- 15 - un medio de seguridad a la apertura montado móvil entre, por una parte, una posición de liberación, en la cual el mismo permite la disociación de la tapa y de la cubeta al tiempo que libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior y, por otra, una posición de bloqueo, en la cual el mismo impide la disociación de la tapa y de la cubeta al tiempo que obtura el citado primer orificio a fin de permitir la subida de presión en el recinto, estando concebido el citado medio de seguridad para encontrarse en posición de bloqueo cuando la presión que reina en el recinto sea superior o igual a un valor predeterminado.

20 **Técnica anterior**

Los aparatos de cocción a presión, de tipo ollas a presión, son bien conocidos. Éstos permiten cocer alimentos a una presión determinada superior a la presión atmosférica, denominada presión de funcionamiento, regulada por una válvula de funcionamiento. Estos aparatos de cocción a presión están provistos habitualmente de medios de seguridad a la apertura, de acuerdo con las normas de seguridad en vigor en numerosos países. Tales medios de seguridad a la apertura son bien conocidos como tales. Estos permiten una seguridad positiva a la apertura, haciendo posible la desolidarización de la tapa y de la cubeta del aparato únicamente cuando el nivel de presión que reina en el recinto de cocción llega a un nivel aceptable desde el punto de vista de la seguridad del usuario, es decir un nivel de presión suficientemente bajo para evitar cualquier escape brusco de la tapa, o cualquier proyección de materias de cocción ardientes. Estos medios de seguridad a la apertura conocidos están constituidos generalmente por un vástago manométrico sensible a la presión que reina en el recinto de cocción, y montado móvil entre una posición baja, en la cual el mismo permite el desbloqueo de la tapa, y una posición alta, en la cual el mismo coopera con el medio de bloqueo / desbloqueo de la tapa de modo que impida el paso de la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo. En estos aparatos conocidos, el vástago manométrico sube y baja automáticamente únicamente en función de la presión que reina en el recinto de cocción. La posición del vástago manométrico sirve igualmente de indicador visual que permite al usuario saber si la presión que reina en el recinto ha alcanzado (o no) la presión de funcionamiento. El vástago manométrico de estos aparatos de la técnica anterior presenta además un compromiso peso / dimensión calculado para favorecer una subida precoz del vástago a su posición alta, por ejemplo en cuanto la presión en el interior de la olla a presión alcance o supere 0,5 kPa. Se busca en efecto una subida precoz para aumentar la presión lo más rápidamente posible, lo que no es posible en tanto que el vástago manométrico se encuentre en posición baja, no siendo en efecto esta posición estanca. Sin embargo, incluso cuando el vástago esté teóricamente conformado y dimensionado para favorecer su subida precoz a la posición alta, se constata en la práctica que generalmente es necesario someter el aparato a una fuente de calentamiento que presente una potencia importante para obtener efectivamente tal subida « precoz » del vástago. Por otra parte, si el compromiso peso / dimensión de los vástago manométricos conocidos es elegido para favorecer la subida precoz del vástago, este mismo compromiso desfavorece la bajada del vástago de su posición alta a su posición baja. En efecto, se constata en la práctica que debido especialmente a la masa muy pequeña del vástago, elegida para favorecer su subida, la bajada del vástago presenta generalmente un carácter aleatorio, y se realiza en todos los casos a una presión generalmente muy inferior a la presión que ha provocado su subida. Esto tiene como consecuencia que el usuario deba esperar generalmente una duración relativamente larga entre el momento en que el mismo haya activado la descompresión del aparato, y el instante en que efectivamente puede separar la tapa de la cubeta a fin de acceder a los alimentos. En definitiva, los medios de seguridad a la apertura que habitualmente equipan a los aparatos de cocción conocidos ralentizan considerablemente la duración global del ciclo de cocción, imponiendo tiempos de latencia al principio y al final de la cocción. Esta concepción clásica impide por otra parte utilizar una olla a presión como una marmita clásica, con la cual el usuario pueda muy fácilmente y rápidamente abrir y cerrar a voluntad la tapa en el transcurso de la cocción, para controlar directamente los alimentos, sazonzarlos o degustarlos por ejemplo.

A fin de permitir al usuario poder acceder rápidamente, en el transcurso del ciclo de cocción, al interior de una olla a presión, ha sido propuesta una concepción alternativa que emplea un vástago de seguridad relativamente pesado, a fin de favorecer un descenso franco y rápido en cuanto la presión disminuya. Esta concepción alternativa permite igualmente arrastrar automáticamente, bajo el efecto del bloqueo de la tapa, el vástago de seguridad hacia una posición alta estanca, con el objetivo de acelerar la subida de presión del aparato. Esta concepción alternativa, aunque la misma no es globalmente satisfactoria, no está exenta tampoco de inconvenientes ciertos. En primer lugar, esta concepción no permite informar al usuario de la llegada de la presión de funcionamiento. En efecto, el vástago de seguridad está en posición alta desde antes de la subida de presión, y por tanto no cambia de posición bajo el efecto de la subida de presión y de la llegada a la presión de funcionamiento. Además, esta concepción alternativa no permite controlar el momento en que la válvula de funcionamiento va a comenzar a funcionar para regular la presión. En efecto, siendo el recinto de cocción estanco antes incluso de la subida de presión (puesto que el vástago de seguridad es forzado a su posición alta), en la olla a presión permanece aprisionado un volumen de aire importante. Este aire presente en cantidad relativamente grande interfiere con el funcionamiento de la válvula de funcionamiento, haciendo en particular aleatorio el inicio del funcionamiento de esta última. Es por tanto imposible, con tal concepción, obtener un arranque del funcionamiento de la válvula de funcionamiento que sea homogéneo y repetible para un mismo lote de ollas a presión. Esto naturalmente constituye un inconveniente importante, especialmente si el aparato está equipado con un minuterero que activa una cuenta del tiempo de cocción a partir del momento en que se llega a la presión de funcionamiento. Además, esta presencia de aire impide a la temperatura que reina en el recinto alcanzar el nivel que la misma podría alcanzar en presencia únicamente de vapor, lo que contribuye a prolongar el tiempo de cocción. Es por tanto necesario, a fin de poner remedio a estos inconvenientes, equipar el recinto con un sistema de purga de aire al principio de la cocción, que permita evacuar el aire contenido en el recinto en el transcurso de la subida de presión. La adición de tal órgano de purga de aire implica sin embargo un sobrecoste.

Las características del preámbulo de la reivindicación 1 están descritas en el documento DE-3811675A1.

25 **Exposición de la invención**

Los objetos asignados a la invención pretenden en consecuencia poner remedio a los diversos inconvenientes anteriormente mencionados, y proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que permita reducir la duración del ciclo de cocción y mejorar la repetibilidad de este último, al tiempo que sea de utilización particularmente segura para el usuario.

30 Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión de concepción particularmente simple, fiable y económica.

Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión dotado de un medio de seguridad a la apertura cuyas características (presión de subida y de bajada, instante de activación) sean mejoradas y particularmente homogéneas.

35 Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que permita una duración de ciclo de cocción optimizada.

Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que al tiempo que presente un excelente nivel de seguridad, sea de construcción particularmente simplificada y compacta.

40 Otro objeto de la invención pretende proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión de construcción particularmente económica y fácil de industrializar.

Otro objeto de la invención pretende proponer un aparato de cocción de alimentos a presión que sea particularmente ergonómico y fácil de utilizar.

45 Otro objeto de la invención es proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión cuya concepción permita un funcionamiento particularmente seguro incluso cuando la fuente de calentamiento a la cual está destinado a ser sometido el aparato presente una potencia importante.

Los objetos asignados a la invención se consiguen por otra parte con la ayuda de un aparato de cocción de alimentos a presión, constituido preferentemente por una olla a presión doméstica, que comprenda al menos:

- un cubeta y una tapa destinada ser asociada a la citada cubeta para formar un recinto de cocción,
- un primer orificio dispuesto a través de la tapa,
- 50 - un medio de seguridad a la apertura montado móvil entre, por una parte, una posición de liberación, en la cual el mismo permite la disociación de la tapa y de la cubeta al tiempo que libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior y, por otra, una posición de bloqueo, en la cual el mismo impide la disociación de la tapa y de la cubeta al tiempo que obtura el citado primer orificio a fin de permitir la subida de presión en el recinto, estando concebido el citado medio de seguridad a la

apertura para encontrarse en posición de bloqueo cuando la presión que reine en el recinto sea superior o igual a un valor predeterminado denominado presión de subida,

- 5 caracterizado por que el citado medio de seguridad a la apertura está concebido para pasar cuando el mismo se desplaza de una a la otra de las citadas posiciones de liberación y de bloqueo, por una primera posición intermedia en la cual el mismo libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior, comprendiendo el citado aparato además un medio de accionamiento del medio de seguridad a la apertura, concebido para permitir llevar el medio de seguridad a la apertura a su primera posición intermedia a partir de su posición de liberación cualquiera que sea el nivel de presión que reine en el recinto de cocción.

Descripción somera de los dibujos

- 10 Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto más en detalle en la lectura de la descripción hecha a continuación, en referencia los dibujos anejos, dados a título de ejemplos ilustrativos y no limitativos, en los cuales:
- La figura 1 ilustra, según una vista general en perspectiva, un aparato de cocción conforme con la invención.
 - La figura 2 ilustra, según una vista en perspectiva, la cubeta del aparato de la figura 1.
- 15 - La figura 3 ilustra, según una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de un medio de seguridad a la apertura, formado en este caso por un vástago manométrico, que equipa el aparato de cocción de alimentos de la figura 1.
- La figura 4 ilustra, según una vista en perspectiva, tres componentes elementales que una vez ensamblados forman el vástago manométrico de la figura 3.
- 20 - La figura 5 ilustra, según una vista en perspectiva desde arriba, una pieza del aparato de cocción ilustrado en las figuras 1 y 2 que forma a la vez un medio de accionamiento del medio de seguridad a la apertura, un cerrojo destinado a impedir (en posición de bloqueo) la separación de la tapa y de la cubeta y un órgano de mando (que se presenta en este caso en la forma de un botón deslizante) destinado a mandar el desplazamiento del medio de accionamiento y del cerrojo.
- 25 - La figura 6 representa la pieza de la figura 5 pero según una vista en perspectiva desde abajo.
- La figura 7 ilustra, según una vista en corte, la pieza unitaria de las figuras 5 y 6.
 - La figura 8 ilustra, según una vista en corte, un detalle de realización de la tapa cuando la olla a presión se encuentra en configuración abierta, es decir cuando la tapa no está acoplada a la cubeta.
 - La figura 9 ilustra, según una vista en perspectiva parcialmente en corte, el detalle de realización de la figura 8.
- 30 - La figura 10 ilustra, según una vista en perspectiva desde abajo, el detalle de realización de las figuras 8 y 9.
- La figura 11 es una vista similar a la de la figura 8, con la diferencia de que la tapa está esta vez acoplada a la cubeta, estando dotado el aparato ilustrado de un cerrojo que se encuentra en una posición intermedia entre sus posiciones de bloqueo y de desbloqueo.
 - La figura 12 ilustra, según una vista en corte, el detalle de realización de la figura 11, con la diferencia de que el cerrojo está esta vez en posición de bloqueo y de que el medio de accionamiento ha llevado el medio de seguridad a la apertura a su primera posición intermedia, siendo la presión que reina en el seno del recinto de cocción inferior a la presión de subida.
- 35 - La figura 13 ilustra el detalle de realización de la figura 12 según una vista en perspectiva desde abajo.
- La figura 14 ilustra el detalle de realización de las figuras 12 y 13 según una vista en perspectiva parcialmente en corte.
- 40 - La figura 15 ilustra, según una vista en corte, el detalle de realización de la figura 12 con la diferencia de que el medio de seguridad a la apertura se encuentra en posición de bloqueo bajo el efecto de la presión que reina en el recinto de cocción, que ha alcanzado o superado la presión de subida.
- La figura 16 ilustra, según una vista en perspectiva parcialmente en corte, el detalle de realización de la figura 15.
- 45 - La figura 17 ilustra, según una vista en corte frontal, la tapa del aparato de las figuras 15 y 16.
- La figura 18 ilustra, según una vista en perspectiva desde abajo, la tapa de la figura 17.

Mejor manera de realizar la invención

La invención concierne a un aparato 1 de cocción a presión, que preferentemente es un aparato doméstico, destinado a ser utilizado en un marco familiar. De modo preferente, el aparato 1 está constituido, de acuerdo con el modo de realización ilustrado en las figuras, por una olla a presión doméstica. El aparato 1 comprende, de manera clásica, una cubeta 2 que forma un recipiente de cocción y que de modo preferente presenta sensiblemente una simetría de revolución según un eje X-X' (véase la figura 2). En lo que sigue, el adjetivo « axial » se refiere a la dirección de este eje de simetría X-X', dirección que se acerca a la dirección vertical cuando el aparato 1 está en funcionamiento normal.

La cubeta 2 es fabricada de manera clásica a partir de un material metálico y esta provista de un fondo termoconductor 2B. El aparato 1 comprende igualmente una tapa 3 destinada a ser asociada a la citada cubeta 2 (es decir añadida sobre la cubeta 2 y fijada a esta última) para formar un recinto de cocción. El citado recinto de cocción está concebido para permitir una subida de la presión en su seno, de modo que la presión que reine en el seno del recinto sea significativamente superior a la presión atmosférica. Con este fin, el recinto de cocción es sensiblemente estanco, es decir suficientemente hermético para permitir una subida de presión del aparato hasta un nivel predeterminado, denominado presión de funcionamiento, que excede por ejemplo a la presión atmosférica en un valor comprendido en un intervalo que se extiende sensiblemente entre 10 kPa y 150 kPa, preferentemente entre 50 kPa y 120 kPa, y de modo todavía más preferente entre 80 kPa y 100 kPa. Ventajosamente, y como está ilustrado en las figuras, el aparato 1 de cocción de acuerdo con la invención comprende un medio de regulación de presión 10, de tipo válvula de regulación, montado en comunicación estanca con una perforación dispuesta a través de la tapa 3, estando concebido el citado medio de regulación de presión 10 para que la presión que reine en el recinto no exceda sensiblemente de la presión de funcionamiento. A fin de asegurar la estanqueidad del recinto de cocción, entre la cubeta 2 y la tapa 3 está interpuesta ventajosamente una junta de estanqueidad anular 2A .

Ventajosamente, el aparato 1 comprende un sistema de acoplamiento de bayoneta capaz de evolucionar entre una configuración de acoplamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2 y una configuración de desacoplamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2. A tal efecto, el sistema de acoplamiento de bayoneta comprende ventajosamente:

- rampas inferiores 4 de bloqueo solidarias de la cubeta 2 y dispuestas de modo regularmente espaciadas a nivel del borde superior libre de la pared lateral de la cubeta 2,
- y rampas superiores 5 de bloqueo solidarias de la tapa 3, repartidas, de modo regular, sobre la periferia de la tapa 3.

Así, para abrir y cerrar el aparato 1, es decir para respectivamente desacoplar y acoplar la cubeta 2 y la tapa 3, es necesario hacer pivotar la tapa 3 con respecto a la cubeta 2 según el eje X-X', de manera que las rampas superiores 5 se desenganchen o enganchen con las rampas inferiores 4. Así, cuando el sistema de acoplamiento de bayoneta se encuentra en configuración de acoplamiento, la tapa 3 está fijada a la cubeta 2 y puede resistir la subida de presión del aparato 1 hasta la presión de funcionamiento. Por el contrario, cuando el sistema de acoplamiento está en configuración de desacoplamiento, la tapa 3 está simplemente colocada sobre la cubeta 2, sin que sus rampas superiores 5 se enganchen con las rampas inferiores 4, de modo que la misma no forma con la cubeta 2 un recinto susceptible de resistir la subida de presión. A fin de facilitar las operaciones de acoplamiento y de desacoplamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2, el aparato 1 comprende ventajosamente al menos una empuñadura de tapa 6 solidaria de la tapa 3 y al menos una empuñadura de cubeta 7 solidaria de la cubeta 2. Preferentemente, la empuñadura de tapa 6 está situada en la periferia de la tapa 3, y se extiende sensiblemente radialmente hacia el exterior, con respecto al eje X-X'. Asimismo, la empuñadura de cubeta 7 está ventajosamente fijada a la pared lateral anular de la cubeta 2 y se extiende también sensiblemente radialmente hacia el exterior con respecto al eje de simetría X-X'. Cada una de las citadas empuñaduras de tapa 6 y de cubeta 7 presentan así una forma sensiblemente alargada, de longitudes ventajosamente sensiblemente idénticas.

Naturalmente, es perfectamente posible que la tapa 3 y/o la cubeta 2 comprendan varias empuñaduras. Así, la cubeta 2 comprende ventajosamente, además de la empuñadura de cubeta 7 anteriormente descrita, un asa de agarre 8 dispuesta de modo diametralmente opuesto a la empuñadura de cubeta 7. Ventajosamente, las citadas empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 son móviles en rotación (según el eje de simetría X-X') una con respecto a la otra una vez la tapa 3 añadida sobre la cubeta 2, de manera que mandan el paso del sistema de acoplamiento de bayoneta de su configuración de acoplamiento a su configuración de desacoplamiento y viceversa. En otras palabras, una vez añadidas sobre la cubeta 2, la tapa 3 y la empuñadura de tapa 6 asociadas son así móviles en rotación con respecto a la cubeta 2 de manera que permiten la apertura (desenganche de las rampas 4 y 5) o el cierre (enganche de las rampas 4, 5) del aparato 1. Ventajosamente, el sistema de acoplamiento de bayoneta está concebido para que la empuñadura de tapa 6 se encuentre superpuesta, y preferentemente alineada, con la empuñadura de cubeta 7 en configuración de acoplamiento (ilustrada en la figura 1). Así, para acoplar la tapa 3 y la cubeta 2, es suficiente para un usuario colocar la tapa 3 sobre la cubeta 2 de modo que las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 presenten un desplazamiento angular, y después aproximar las citadas empuñaduras de cubeta 7 y tapa 6 por rotación (según el eje de simetría X-X') de la tapa 3 sobre la cubeta 2, hasta que las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 queden superpuestas y alineadas como está ilustrado en la figura 1. En lo que sigue, con el propósito de concisión y de simplicidad de descripción, se hará referencia exclusivamente a un aparato 1 de cocción dotado de un sistema de acoplamiento de bayoneta, como está ilustrado en las figuras. Sin embargo, es

perfectamente posible que el aparato 1 ponga en práctica un sistema de acoplamiento alternativo, que no se base en un enganche mutuo de rampas. Por ejemplo, el sistema de acoplamiento puede ser un sistema de mordazas, de segmentos, de estribo, de tapa entrante (agujero de hombre) o cualquier otro sistema bien conocido en el ámbito, sin por ello salirse del marco de la invención.

5 El aparato 1 comprende igualmente un primer orificio dispuesto a través de la tapa 3 entre la cara interna 3A de la tapa 3, destinada a encontrarse enfrente del interior del recinto de cocción, y la cara externa 3B opuesta de la citada tapa 3, formando así el primer orificio un paso entre el interior del recinto de cocción y el exterior. El aparato 1 comprende además un medio de seguridad a la apertura 9 montado móvil, preferentemente sobre la tapa 3, entre por una parte una posición de liberación (ilustrada por ejemplo en las figuras 8 y 9) en la cual el medio de seguridad a la apertura 9 permite la disociación de la tapa 3 y de la cubeta 2 (es decir la apertura del aparato 1) al tiempo que libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto de cocción con el exterior (impidiendo así al aparato 1 subir en presión) y por otra una posición de bloqueo (ilustrada por ejemplo en las figuras 15 a 18) en la cual el citado medio de seguridad a la apertura 9 impide la disociación de la tapa 3 y de la cubeta 2 (es decir impide la apertura del aparato 1) al tiempo que obtura, es decir que cierra herméticamente, el primer orificio a fin de permitir la subida de presión en el recinto hasta un nivel correspondiente a la presión de funcionamiento. Preferentemente, las citadas posiciones de liberación y de bloqueo son posiciones de tope que delimitan entre sí la carrera máxima del medio de seguridad a la apertura 9. De acuerdo con la invención, el medio de seguridad a la apertura 9 está concebido para encontrarse en posición de bloqueo cuando la presión que reina en el recinto es superior o igual a un valor predeterminado, denominado presión de subida. Tal medio de seguridad a la apertura es bien conocido en su principio general. El mismo permite una seguridad positiva a la apertura, permitiendo la separación de la tapa 3 y de la cubeta 2 únicamente cuando el nivel de presión que reina en el recinto llega a un nivel aceptable desde el punto de vista de la seguridad del usuario, es decir a un nivel en el cual por ejemplo la tapa 3 no corra el riesgo de ser propulsada violentamente.

25 Ventajosamente, la posición de liberación del medio de seguridad a la apertura 9 es una posición de sollicitación. Por ejemplo, el medio de seguridad a la apertura 9 puede ser sollicitado a la posición de liberación por un esfuerzo de sollicitación formado por el peso del citado medio de seguridad a la apertura 9. Este peso es elegido en este caso para mantener el medio de seguridad a la apertura 9 en su posición de liberación en tanto que la presión que reine en el recinto sea inferior a la presión de subida. El medio de seguridad a la apertura 9 está concebido igualmente para ser mantenido en su posición de bloqueo por un esfuerzo de mantenimiento resultante únicamente de la presión que reina en el recinto. En otras palabras, la posición de bloqueo puede ser alcanzada por el medio de seguridad a la apertura 9 solamente cuando la presión que reine en el recinto sea superior o igual a la presión de subida. En este caso, la presión que reina en el recinto ejerce en efecto una fuerza suficiente para arrastrar y mantener el medio de seguridad a la apertura 9 en posición de bloqueo. En cuanto la presión que reine en el recinto descienda por debajo de la presión de subida, el medio de seguridad a la apertura 9 deja su posición de bloqueo y vuelve en dirección a su posición de liberación. Una vez en posición de bloqueo, el medio de seguridad a la apertura 9 interactúa, directamente o indirectamente con la tapa 3 y/o la cubeta 2 para hacer imposible la separación de la tapa 3 y de la cubeta 2. En el ejemplo ilustrado en las figuras, el medio de seguridad a la apertura 9 está concebido para, cuando el mismo se encuentre en posición de bloqueo, impedir directamente o indirectamente al sistema de acoplamiento de bayoneta alcanzar su configuración de desacoplamiento.

40 Ventajosamente, el medio de seguridad a la apertura 9 está concebido para tener tendencia a evolucionar hacia su posición de liberación, a partir de su posición de bloqueo, en cuanto la presión que reine en el recinto alcance un valor predeterminado, denominado presión de bajada, que es sensiblemente próximo a, e idealmente igual a, la presión de subida.

45 Ventajosamente, el medio de seguridad a la apertura 9 comprende un vástago manométrico 11 montado a deslizamiento vertical (es decir según la dirección materializada por el eje X-X') sobre la tapa 3 entre una posición baja que forma la posición de liberación y una posición alta que forma la posición de bloqueo. El recurso a tal vástago manométrico 11 para formar el medio de seguridad a la apertura 9 es preferido, entendiéndose sin embargo que es perfectamente posible recurrir a medios alternativos (puede tratarse por ejemplo de un trampilla móvil en rotación).

50 Preferentemente, y como está ilustrado en las figuras, el vástago manométrico 11 está montado coaxialmente con el primer orificio, de modo que interactúe con este último y así obture el citado primer orificio, o le libere de modo más o menos importante según la función deseada.

55 Ventajosamente, el vástago 11 presenta una forma longilínea y se extiende entre una extremidad inferior 11A provista de una guarnición de estanqueidad 12 y una extremidad superior 11B. Ventajosamente, el vástago manométrico 11 comprende una primera porción 110 sensiblemente rectilínea y de forma ventajosamente cilíndrica, extendiéndose la citada primera porción 110 entre una primera extremidad, correspondiente a la extremidad superior 11B del vástago 11, y una segunda extremidad. Esta segunda extremidad está empalmada a una porción agrandada 111 que presenta un volumen transversal superior al diámetro del primer orificio. La porción agrandada 111 está concebida para apoyarse contra la cara externa 3B de la tapa 3 y así cubrir el primer orificio cuando el medio de seguridad a la apertura 9 está en posición de liberación. La porción agrandada 111 se presenta por ejemplo en forma

de un peón discoide que se extiende axialmente entre una cara superior 111A a partir de la cual se eleva la primera porción 110 y una cara inferior 111C. La cara superior 111A y la cara inferior 111C están unidas por una pared lateral formada por una cara lateral superior 111B de forma sensiblemente cilíndrica que se eleva a partir de la cara superior 111A y una cara lateral inferior 111D de forma troncocónica que une la cara inferior 111C y la cara lateral superior 111B. El vástago 11 está provisto ventajosamente de escotaduras 111' dispuestas sobre la cara inferior 111C y la cara lateral inferior 111D. Las citadas escotaduras 111' permiten evitar que la cara inferior 111C repose sobre la cara externa 3B de la tapa 3. Las escotaduras 111' permiten en efecto disponer cada una un canal de fuga entre la cara exterior 3B de la tapa 3 y la cara inferior 111C. A partir de la citada cara inferior 111C de la porción agrandada 111 se extiende, hasta la primera extremidad 11A de vástago 11, una segunda porción 112 cuya sección es ligeramente inferior a la del primer orificio. La citada segunda sección 112 está destinada a extenderse a través del citado primer orificio, de tal modo que la porción agrandada 111 se encuentra en el lado de la cara externa 3B de la tapa 3, mientras que la primera extremidad 11A, a nivel de la cual está montada la guarnición de estanqueidad 12, se encuentra a su vez en el lado de la cara interna 3A de la tapa 3. La altura de la segunda porción 112 (es decir la longitud de la segunda porción 112 paralelamente al eje de simetría X-X') define así la carrera máxima de desplazamiento del vástago 11 entre sus dos posiciones terminales de liberación (en la cual la cara inferior 111C de la porción agrandada 111 se apoya sobre el primer orificio, contra la cara externa 3A de la tapa 3, encontrándose entonces la guarnición de estanqueidad 12 a distancia de la cara interna 3A de la tapa 3) y de bloqueo (en la cual la guarnición de estanqueidad 12 se apoya contra la cara interna 3A de la tapa 3, para obturar el primer orificio, encontrándose entonces la porción agrandada 111 a distancia de la cara externa 3B de la tapa 3). La segunda porción 112 queda así capturada en el primer orificio por la guarnición de estanqueidad 12 en un lado y la porción agrandada 111 en el otro lado. Ventajosamente, la segunda porción 112 está a su vez subdividida en un primer tramo 112A que se extiende a partir de la cara inferior 111C de la porción agrandada 111 en dirección a la primera extremidad 11A y un segundo tramo 112B que se extiende a partir del primer tramo 112A hasta la guarnición de estanqueidad 12. Ventajosamente, el volumen lateral del primer tramo 112A (que presenta por ejemplo una sección de forma no redondeada, por ejemplo cuadrada como está ilustrado) es inferior al volumen lateral del segundo tramo 112B (que presenta por ejemplo una sección de forma sensiblemente circular, como está ilustrado). De este modo, el primer tramo 112A define, cuando el mismo se encuentra en el primer orificio, una sección de fuga que es sensiblemente superior a la sección de fuga definida por el segundo tramo 112B cuando este último se encuentra en el primer orificio. Esto permite hacer variar la sección de fuga en función del posicionamiento axial del vástago 11, lo que presenta diferentes ventajas explicadas más en detalle posteriormente. En definitiva, en el caso de la concepción preferente ilustrada en las figuras, y visible de modo más particular en las figuras 3 y 4, el vástago manométrico 11 solamente es capaz de obturar herméticamente el primer orificio cuando el mismo se encuentra en su posición de bloqueo, en la cual la guarnición de estanqueidad 12 entra en apoyo contra la cara interna 3A de la tapa 3. En cambio, en tanto que el citado vástago 11 manométrico se encuentre en una posición distinta a la posición de bloqueo, el citado vástago manométrico 11 dispone, en cooperación con el primer orificio, una sección de fuga. Preferentemente, a fin de facilitar la fabricación del aparato 1, el vástago manométrico 11 es realizado por ensamblaje de tres piezas independientes, a saber una primera pieza unitaria que forma la primera porción 110 y la porción agrandada 111, una segunda pieza unitaria que forma la segunda porción 112 destinada a ser fijada a la primera pieza, por ejemplo por engastado, pegado o roscado, y una tercera pieza formada por la guarnición de estanqueidad 12, la cual se presenta ventajosamente en forma de una junta toroidal flexible destinada a cerrar elásticamente la extremidad inferior de la segunda pieza.

El medio de seguridad a la apertura 9 está además concebido para pasar, cuando el mismo se desplaza de una a la otra de las citadas posiciones de liberación y de bloqueo, por una primera posición intermedia (ilustrada en las figuras 12 a 14) en la cual el citado medio de seguridad a la apertura 9 libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior. En otras palabras, la primera posición intermedia está situada entre las posiciones de liberación y de bloqueo, de modo que el medio de seguridad a la apertura 9 debe desplazarse según una primera carrera para encontrarse en su posición de bloqueo a partir de su primera posición intermedia y según una segunda carrera alcanzar su posición de liberación a partir de su primera posición intermedia, correspondiendo la suma de las citadas primera y segunda carreras a la carrera máxima del medio de seguridad a la apertura 9, es decir, en el modo de realización ilustrado en las figuras, a la altura de la segunda porción 112. Como se expuso anteriormente, la primera posición intermedia es además una posición de fuga, en la cual el medio de seguridad a la apertura no obtura (o al menos no totalmente) el primer orificio.

El aparato 1 comprende igualmente un medio de accionamiento 13 del medio de seguridad a la apertura 9, estando concebido el citado medio de accionamiento 13 para permitir llevar el medio de seguridad a la apertura 9 a su primera posición intermedia a partir de su posición de liberación, independientemente del nivel de presión que reine en el recinto de cocción, y en particular incluso cuando el nivel de presión que reine en el recinto de cocción, sea inferior a la presión de subida, y no exceda por ejemplo de la presión atmosférica. El medio de accionamiento 13 está así concebido para permitir llevar el medio de seguridad a la apertura 9 a la citada primera posición intermedia a partir de la posición de liberación cualquiera que sea el nivel de presión (sin embargo naturalmente que el mismo sea inferior a la presión de subida), y en particular incluso cuando la presión que reine en el seno del recinto sea sensiblemente igual a la presión atmosférica. En otras palabras, el medio de accionamiento 13 permite propulsar preferentemente directamente, por generación de una fuerza que no depende de la presión que reine en el seno del recinto, el medio de seguridad a la apertura 9 a su primera posición intermedia a partir de su posición de liberación. El medio de accionamiento 13 permite acelerar la subida de presión al principio del ciclo de cocción, asistiendo

mecánicamente el desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 hacia la posición de bloqueo estanco de este último. Gracias a la asistencia al desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9, es posible recurrir a un medio de seguridad a la apertura 9 relativamente pesado, lo que permite poner en práctica una presión de bajada relativamente elevada que permite abrir más rápidamente, con más precisión temporal, el aparato 1.

5 La puesta en práctica de la asistencia al desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 de acuerdo con la invención permite además facilitar al usuario una indicación visual de la subida de presión del aparato. En efecto, una vez colocado en su primera posición intermedia por el medio de accionamiento 13, el medio de seguridad a la apertura 9 debe realizar todavía, bajo el efecto de la subida de presión en el recinto, una carrera residual hasta su posición de bloqueo estanca. La presencia de esta carrera residual permite así diferenciar dos estados distintos del aparato 1, es decir un primer estado correspondiente a la primera posición intermedia y un segundo estado correspondiente a la posición de bloqueo. En el ejemplo ilustrado en las figuras, la empuñadura de tapa 6 comprende ventajosamente una pletina de mando 60 fijada a la tapa 3, sobre la cara externa 3B de esta última, de manera que cubra el primer orificio así como el vástago manométrico 11'. Ventajosamente, la pletina de mando 60 comprende un pozo 60A destinado a acoger en su seno, preferentemente de modo ajustado, la primera porción 110 del vástago 11, a fin de guiar el desplazamiento axial del citado vástago 11. El pozo 60A se presenta así en forma de un conducto de sección circular que se extiende entre, por una parte una abertura interna que desemboca enfrente del primer orificio y de la cara externa 3B de la tapa 3 y, por otra, una abertura externa 600 opuesta, que desemboca en la cara visible de la pletina de mando 60, siendo así la citada abertura externa 600 perfectamente visible por el usuario. Preferentemente, el vástago manométrico 11 está conformado y dimensionado para que su extremidad superior 11B quede sensiblemente a la par con (sobresalga de) el orificio exterior 600 del pozo 60A cuando el medio de seguridad a la apertura 9 esté en posición de bloqueo. La extremidad superior 11B se encuentra por el contrario hundida en el seno del pozo, a distancia del orificio externo 600, cuando el medio de seguridad a la apertura 9 se encuentre en su posición intermedia. Esto permite al usuario identificar visualmente si se ha llegado a la presión de subida. La concepción específica retenida en el marco de la invención permite además evacuar por el primer orificio, al principio de ciclo de acción, el aire presente en el recinto, y esto sin que sea necesario prever un medio de purga adicional.

Ventajosamente, el medio de accionamiento 13 está concebido para ser mandado manualmente por un usuario. En este modo de realización ventajoso, ilustrado en las figuras, el medio de accionamiento 13 es por tanto controlado directamente por el usuario. Es igualmente posible, sin por ello salirse del marco de la invención, que el medio de accionamiento 13 sea semiautomático, es decir controlado indirectamente por el usuario. En este caso, en lugar de responder directamente a una solicitud manual del usuario, el medio de accionamiento 13 podría responder por ejemplo a una rotación de la tapa 3 con respecto a la cubeta 2 (por ejemplo durante el paso de la configuración de desacoplamiento a la configuración de acoplamiento). Ventajosamente, el medio de accionamiento 13 es móvil, y por ejemplo está montado móvil sobre la tapa 3, y preferentemente sobre la empuñadura de tapa 6, entre una primera posición de tope (ilustrada en las figuras 8 a 10) y una segunda posición de tope (ilustrada en las figuras 12 a 15).

Preferentemente, el medio de accionamiento 13 está montado a deslizamiento radial con respecto al eje de simetría X-X', es decir según una dirección D1 correspondiente ventajosamente y sensiblemente a la dirección de extensión longitudinal de la empuñadura de tapa 6. El medio de accionamiento 13 comprende ventajosamente, como está ilustrado en las figuras, una rampa de accionamiento 13A concebida para arrastrar el medio de seguridad a la apertura 9 de su posición de liberación a su primera posición intermedia cuando el medio de accionamiento 13 pasa de su primera posición de tope a su segunda posición de tope, por deslizamiento del medio de seguridad a la apertura 9 a lo largo de la citada rampa de accionamiento 13A, la cual convierte ventajosamente el movimiento de deslizamiento radial del medio de accionamiento 13 en movimiento vertical ascendente del medio de seguridad a la apertura 9. En el ejemplo ilustrado en las figuras, la rampa de accionamiento 13A está concebida para cooperar con la cara inferior 111C de la porción agrandada 111 del vástago manométrico 11, a fin de levantar esta última de tal modo que la porción agrandada 111 no esté en contacto, como la misma estaba inicialmente, con la cara externa 3B de la tapa 3. Preferentemente, la rampa de accionamiento 13A se prolonga por una zona de apoyo 13B sobre la cual está destinada a reposar la cara lateral inferior 111D de la porción agrandada 111 cuando el medio de accionamiento 13 ha llegado a su segunda posición de tope. Ventajosamente, la rampa de accionamiento 13A se presenta en forma de una horquilla en U cuyo entrehierro está destinado a acoger la segunda porción 112 del vástago manométrico 11 cuando el medio de accionamiento 13 se encuentra en su segunda posición de tope, estando cada extremidad de los brazos de la U biselada para levantar, por efecto de cuña, la porción agrandada 111 y llevar así el medio de seguridad a la apertura 9 a su primera posición intermedia, ilustrada especialmente en la figura 12. La horquilla en U en cuestión está ventajosamente definida por una eliminación de material semicircular que delimita un reborde superior en U que preferentemente forma la zona de apoyo 13B antes citada. Se reducirán así los rozamientos entre el vástago 11 y el medio de accionamiento 13, debido a la geometría específica del reborde superior en U (que preferentemente está ligeramente achaflanado) y de la cara inferior troncocónica 111D, que permiten evitar un apoyo plano generador de rozamientos.

60 Ventajosamente, el aparato 1 comprende igualmente un cerrojo 14 móvil entre una posición de bloqueo, en la cual el mismo impide la separación de la tapa 3 y de la cubeta 2, y una posición de desbloqueo en la cual el mismo permite la separación de la tapa 3 y de la cubeta 2. A tal fin, el cerrojo 14 está ventajosamente concebido para interactuar,

directamente o indirectamente, con el sistema de acoplamiento de bayoneta, por ejemplo para impedir, cuando el mismo se encuentre en posición de bloqueo, cualquier rotación de la tapa 3 con respecto a la cubeta 2 que pudiera conducir al desacoplamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2.

5 Preferentemente, el citado aparato 1 comprende un órgano de mando 15 único para mandar a la vez el desplazamiento del cerrojo 14 entre sus posiciones de bloqueo y desbloqueo y el desplazamiento del medio de accionamiento 13, en este caso entre sus primera y segunda posiciones de tope. Ventajosamente, el citado órgano de mando 15 único manda a la vez el desplazamiento del cerrojo 14 entre sus posiciones de bloqueo y desbloqueo y el desplazamiento del medio de accionamiento 13 entre sus primera y segunda posiciones de tope, de modo que cuando el citado medio de accionamiento 13 se encuentre en su primera posición de tope, el cerrojo 14 esté en posición de desbloqueo, mientras que cuando el citado medio de accionamiento 13 se encuentra en su segunda posición de tope, el cerrojo 14 se encuentra en posición de bloqueo. El órgano de mando 15 es preferentemente un órgano de mando manual, que se presenta en forma por ejemplo de un botón deslizante radialmente según la dirección D1 antes citada, estando concebido el citado botón para evolucionar entre dos posiciones de tope correspondientes respectivamente, por una parte, a la posición de bloqueo del cerrojo 14 y a la segunda posición de tope del medio de accionamiento 13 y, por otra, a la posición de desbloqueo del cerrojo 14 y a la primera posición de tope del medio de accionamiento 13. Preferentemente, y como esto es visible de modo más particular en las figuras 5 y 6, los citados medio de accionamiento 13, cerrojo 14 y órgano de mando 15 están formados por una pieza única de una sola pieza, realizada por ejemplo de material plástico. Esta disposición técnica, que permite una construcción simplificada, compacta, robusta y económica del aparato 1, constituye por otra parte una invención como tal.

20 El cerrojo 14 comprende ventajosamente un primer tetón de bloqueo 16, comprendiendo el citado aparato 1 además un alojamiento de bloqueo 17, cuya forma es preferentemente complementaria de la del primer tetón de bloqueo 16, dispuesto en la empuñadura de cubeta 7 y destinado a cooperar con el citado primer tetón de bloqueo 16 para que este último quede capturado en el alojamiento de bloqueo 17 cuando el cerrojo 14 se encuentre en posición de bloqueo, impidiendo así el desplazamiento relativo de las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6, y esté dispuesto fuera del alojamiento de bloqueo 17 cuando el cerrojo 14 se encuentre en posición de desbloqueo, permitiendo así en este caso el desplazamiento relativo de las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6. Por ejemplo, el primer tetón de bloqueo 16 se presenta, como está ilustrado en las figuras, en forma de un pie sensiblemente paralelepípedo, estando concebido el citado pie para deslizarse radialmente, según la dirección radial D1, bajo el efecto del desplazamiento del cerrojo 14 del que el mismo forma parte, entre una posición de captura, en la cual el mismo queda introducido en el alojamiento de bloqueo 17, y una posición de despegue, en la cual el mismo se encuentra fuera del citado alojamiento de bloqueo 17. El alojamiento de bloqueo 17 presenta a su vez sensiblemente una forma en U, como se ve en particular en la figura 2. Preferentemente, como está ilustrado en las figuras, el aparato 1 está concebido para que el primer tetón de bloqueo 16 pueda penetrar en el alojamiento de bloqueo 17 solamente cuando las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 estén superpuestas y alineadas, como está representado en la figura 1. En esta configuración, que corresponde a la configuración de acoplamiento de la tapa 3 de la cubeta 2, el primer tetón de bloqueo 16 se encuentra dispuesto enfrente del alojamiento 17, de modo que el mismo puede penetrar en éste por deslizamiento radial centrípeto.

Ventajosamente, el aparato 1 comprende una rampa 18 de rearme del cerrojo 14 dispuesta en la empuñadura de cubeta 7, preferentemente en la continuidad del alojamiento de bloqueo 17. La citada rampa 18 de rearme está destinada a cooperar con el primer tetón de bloqueo 16 para que la rotación relativa de las citadas empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 que manda el paso del sistema de acoplamiento de su configuración de desacoplamiento a su configuración de acoplamiento arrastre al citado cerrojo 14 a su posición de desbloqueo, por deslizamiento del citado primer tetón de bloqueo 16 a lo largo de la citada rampa 18 de rearme. La rampa 18 de rearme permite así evitar, en el caso en que el cerrojo 14 hubiera sido colocado por accidente en posición de bloqueo mientras que la tapa 3 no hubiera sido añadida todavía sobre la cubeta 2, que el primer tetón de bloqueo 16 haga tope con la empuñadura 7 durante la rotación de cierre de la tapa 3 con respecto a la cubeta 2 lo que impediría volver a la configuración de acoplamiento en la cual las empuñaduras de tapa 6 y de cubeta 7 están superpuestas y alineadas. A fin de evitar encontrarse en la situación intempestiva anteriormente descrita, es decir la situación en la que el cerrojo 14 se encuentre en posición de bloqueo mientras que la tapa 3 esté separada de la cubeta 2, el aparato 1 comprende ventajosamente un medio de bloqueo 19 del cerrojo en posición de desbloqueo, estando el citado medio de bloqueo 19 montado móvil, preferentemente sobre el propio cerrojo 14, entre una posición de bloqueo en la cual el mismo impide al cerrojo 14 abandonar su posición de desbloqueo, y una posición de desbloqueo en la cual el mismo permite al cerrojo 14 abandonar su posición de desbloqueo. El citado aparato 1 comprende igualmente preferentemente una rampa de desactivación 20 del medio de bloqueo 19 destinado a cooperar con este último para que la rotación relativa de las citadas empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6 que manda el paso del sistema de acoplamiento de su configuración de desacoplamiento a su configuración de acoplamiento arrastre al medio de bloqueo 19 a su posición de desbloqueo, por deslizamiento del citado medio de bloqueo 19 a lo largo de la citada rampa de desactivación 20. Por ejemplo, el medio de bloqueo 19 comprende una pieza en L montada en rotación en el propio cerrojo 14, según un eje de rotación Y-Y' sensiblemente perpendicular a la dirección de desplazamiento en traslación radial del cerrojo 14. Uno de los ramales de la pieza en L forma un tetón de mando 19A, mientras que el otro ramal de la pieza en L forma un tetón de bloqueo 19B. La pieza en L está ventajosamente montada en rotación entre una posición de solitación elástica en la cual el citado tetón de mando 19A sobresale verticalmente de la empuñadura de tapa 6 (paralelamente al primer tetón de bloqueo 16, como está ilustrado en la figura 10) y una

posición retirada en la cual el tetón de mando 19A está escamoteado en el interior de la empuñadura 6, bajo el efecto de la rotación de la pieza en L. En la posición de sollicitación elástica, el tetón de bloqueo 19B hace tope contra una conformación complementaria dispuesta en la empuñadura 6, impidiendo así el desplazamiento radial centrípeta del cerrojo 14. Inversamente, en la posición retirada, el tetón de bloqueo 19B no se encuentra enfrente de la conformación complementaria, de modo que el cerrojo 14 puede desplazarse libremente en la dirección centrípeta. Naturalmente, la rotación de la pieza en L es mandada por la rampa de desactivación 20, que bajo el efecto de la rotación de las empuñaduras de tapa 6 y de cubeta 7 una hacia la otra empuja el tetón de mando 19A hacia arriba, provocando así el basculamiento de la pieza en L según el eje Y-Y' como se expuso anteriormente.

Ventajosamente, a fin de mejorar todavía la seguridad de funcionamiento del aparato 1, el cerrojo 14 comprende un segundo tetón de bloqueo 21 concebido para formar, cuando el cerrojo 14 se encuentra en posición de bloqueo, un tope para al menos una de las rampas inferiores 4 de bloqueo solidarias de la cubeta 2, a fin de impedir la rotación relativa de la cubeta 2 y de la tapa 3, y para permitir, cuando el cerrojo 14 se encuentre en posición de desbloqueo, la libre rotación de la tapa 3 con respecto a la cubeta 2. Ventajosamente, y como está ilustrado en las figuras, el segundo tetón de bloqueo 21 se extiende sensiblemente perpendicularmente al primer tetón de bloqueo 16. Por ejemplo, como está ilustrado, el primer tetón de bloqueo 16 se extiende sensiblemente verticalmente hacia abajo a partir de la cara inferior de la empuñadura de tapa 6, mientras que el segundo tetón de bloqueo 21 se extiende sensiblemente radialmente hacia el interior del aparato, a partir del primer tetón de bloqueo 16. En el caso en que la tapa 3 esté provista, en su periferia, de un borde caído, en el citado borde caído está dispuesta una ventana de paso para permitir el paso del segundo tetón de bloqueo 21, el cual está concebido para encontrarse, cuando el cerrojo 14 esté en posición de bloqueo, en la trayectoria circular de desplazamiento de una de las rampas inferiores 4, que el segundo tetón de bloqueo 21 acaba así de bloquear en posición.

Ventajosamente, el cerrojo 14 comprende igualmente un primer tope 14A que interfiere con la trayectoria de desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 cuando el cerrojo 14 está en posición de desbloqueo, de modo que forma un obstáculo contra el cual el citado medio de seguridad a la apertura 9 está destinado a apoyarse para así ser impedido de poder encontrar su posición de bloqueo a partir de su posición de liberación. En esta configuración, el vástago 11 coopera con el primer orificio para definir una sección de fuga ventajosamente máxima, a fin de evitar cualquier subida de presión mientras que el cerrojo 14 no esté en posición de bloqueo. Ventajosamente, el primer tope 14A interfiere con la trayectoria de desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 en tanto que el cerrojo 14 no esté en posición de desbloqueo, de modo que forma un obstáculo contra el cual el citado medio de seguridad a la apertura 9 está destinado a apoyarse para así ser impedido de poder encontrar su posición de bloqueo a partir de su posición de liberación. Se impide así, cualquier subida de presión significativa si el cerrojo 14 no está correctamente activado (por ejemplo, como está ilustrado en la figura 11, si el mismo ha abandonado su posición de desbloqueo pero no ha llegado a su posición de bloqueo porque el usuario no haya empujado suficientemente el botón que forma órgano de mando 15). El citado primer tope 14A está concebido igualmente para desaparecer fuera de la trayectoria de desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 cuando el cerrojo 14 esté en posición de bloqueo. Ventajosamente, como está ilustrado en las figuras, el tope 14A está conformado para interferir con la trayectoria de desplazamiento vertical de la porción agrandada 111, de modo que la cara superior 111A de la citada porción agrandada 111 haga tope contra y debajo del primer tope 14A. Esto permite evitar que el vástago manométrico 11 pueda subir y, bajo el efecto de la subida de presión en el seno del recinto, llegar a su posición de bloqueo estanco mientras que el cerrojo 14 no esté en posición de bloqueo, lo que implicaría un riesgo para el usuario.

Ventajosamente, el medio de seguridad a la apertura 9 está concebido para interferir a su vez con la trayectoria de desplazamiento del cerrojo 14 cuando el medio de seguridad a la apertura 9 está en posición de bloqueo, de modo que forma un obstáculo contra el cual el citado cerrojo 14 está destinado a apoyarse para así ser impedido de poder llegar a su posición de desbloqueo a partir de su posición de bloqueo. Por ejemplo, en el modo de realización ilustrado en las figuras, el aparato 1 está concebido para que la cara lateral superior 111B de la porción agrandada 111 del vástago de seguridad 11 forme un tope de parada para una cara de apoyo complementaria 22 dispuesta en el cerrojo 14. Esto permite evitar cualquier desbloqueo mientras que la presión reinante en el recinto sea todavía elevada, lo que podría conducir a una situación peligrosa para el usuario. En definitiva, en este modo de realización preferente tal como está ilustrado en las figuras, el usuario puede mandar manualmente el bloqueo y el desbloqueo haciendo deslizar en un sentido o en el otro un simple botón pulsador que forma el órgano de mando 15 único, sirviendo este último para gobernar el bloqueo/desbloqueo y permitiendo igualmente, por una parte, forzar el desplazamiento del medio de seguridad a la apertura 9 a su primera posición intermedia y, por otra, interactuar con el cerrojo 14 para impedir cualquier desbloqueo intempestivo mientras que la presión que reine en el recinto sea todavía elevada. Esta combinación de función constituye por otra parte como tal una invención.

De modo preferente, y como se ha citado en lo que precede, el medio de seguridad a la apertura 9 define, en cooperación con el citado primer orificio, una primera sección de fuga cuando el mismo se encuentra en posición de liberación y una segunda sección de fuga cuando el mismo se encuentra en su primera posición intermedia, siendo la citada segunda sección de fuga inferior a la citada primera sección de fuga. Gracias a esta característica, es posible beneficiarse a la vez de un nivel de seguridad excelente y de una subida de presión rápida. En efecto, en tanto que el medio de seguridad a la apertura se encuentre en posición de liberación, la sección de fuga, que está definida por la cooperación del primer tramo 112A con el primer orificio puede ser importante, de modo que se evite

5 cualquier subida de presión incluso cuando el aparato 1 esté sometido a una potencia de calentamiento importante. En cambio, en cuanto el medio de seguridad a la apertura 9 se encuentre en su primera posición intermedia, bajo el efecto de una acción de bloqueo ejercida por el usuario sobre el órgano de mando 15 único, la sección de fuga está definida esta vez por la cooperación del segundo tramo 112B, de sección más importante que el primer tramo 112A, con el primer orificio. Esta sección de fuga más reducida permite acelerar la subida de presión, y así acortar el ciclo de cocción. Ventajosamente, el medio de seguridad a la apertura 9 define, en cooperación con el citado primer orificio, una tercera sección de fuga cuando el mismo entra en apoyo contra el citado primer tope 14A, siendo la citada tercera sección de fuga preferentemente superior a la citada primera sección de fuga. En el modo de realización ilustrado en las figuras, el medio de seguridad a la apertura 9 está concebido ventajosamente para poder, cuando el cerrojo 14 está en posición de desbloqueo, desplazarse ligeramente hacia arriba, bajo el efecto de una eventual subida de presión en el seno del recinto, hasta hacer tope contra el citado primer tope 14A. Este ligero desplazamiento permite despegar la cara inferior 111C de la porción agrandada 111, lo que permite aumentar todavía la sección de fuga y así reducir rápidamente el nivel de presión en el seno del aparato 1. Otro interés de la concepción específica ilustrada por las figuras reside en el hecho de que cuando el cerrojo 14 se encuentre, como está ilustrado en la figura 11, en una primera posición intermedia entre sus posiciones de bloqueo y de desbloqueo, la porción agrandada 111 y, de modo más preciso la cara superior 111A de la citada porción agrandada 111, se encuentra enfrente de una superficie inclinada 14B, que se extiende en la prolongación de la superficie plana de tope 14A, permitiendo la superficie inclinada 14B aumentar progresivamente la carrera vertical ascendente del vástago manométrico 11, al tiempo que impide a este último alcanzar su posición de estanqueidad superior y estableciendo una sección de fuga que permita garantizar la seguridad de utilización.

Se va a describir ahora un ejemplo de utilización del aparato 1 conforme con el modo de realización ilustrado en las figuras. En primer lugar, el usuario dispone en el interior de la cubeta 2 los alimentos que haya que cocer. El usuario añade a continuación la tapa 3 sobre la cubeta desplazando angularmente las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6. El usuario realiza a continuación una rotación de la tapa 3 con respecto a la cubeta 2 para enganchar entre sí las rampas inferiores 4 y superiores 5, ayudándose si es necesario con las empuñaduras de cubeta 7 y de tapa 6, hasta que las citadas empuñaduras de tapa 6 y de cubeta 7 se encuentren alineadas y superpuestas, como está ilustrado en la figura 1. La acción de alineación de las empuñaduras 6, 7 provoca de modo concomitante, por interacción de la rampa de desactivación 20 con el medio de bloqueo 19, la desactivación del medio de bloqueo 19 que se encuentra en su posición de desbloqueo. En esta configuración, el vástago manométrico 11 se encuentra en su posición baja correspondiente a la posición de liberación.

El usuario presiona a continuación según una dirección radial centrípeta el pulsador que forma el órgano de mando 15, lo que tiene por efecto:

- colocar el primer tetón de bloqueo 16 en el alojamiento de bloqueo 17 impidiendo entonces cualquier desplazamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2,
- colocar el segundo tetón de bloqueo 21 en la trayectoria de una de las rampas inferiores 4, impidiendo así cualquier desacoplamiento de la tapa 3 y de la cubeta 2,
- y arrastrar el medio de accionamiento 13 a su segunda posición de tope, lo que tiene por efecto empujar el vástago manométrico 11 hacia arriba hasta la posición intermedia, por interacción de la rampa de accionamiento 3A con la cara inferior 111C de la porción agrandada 111 del vástago manométrico 11. El usuario puede después someter el aparato 1 así cerrado y debidamente bloqueado a una fuente de calentamiento. Bajo el efecto de la energía térmica aportada por la fuente de calentamiento, la presión en el seno del recinto de cocción aumentará hasta alcanzar la presión de subida, lo que genera la subida del vástago manométrico 11 a su posición alta estanca, correspondiente a la posición de bloqueo. En esta posición, el usuario sabe que ha tenido lugar la subida de presión puesto que el mismo puede percibir, en la abertura 600, la extremidad superior 111B del vástago 11, impidiendo además el citado vástago 11 cualquier desbloqueo gracias a la cooperación de la cara lateral superior 111B de la porción agrandada 111 con la cara de apoyo complementaria 22. Al final del ciclo de cocción, el usuario corta la fuente de calentamiento y espera a que la presión descienda suficientemente en el seno del recinto para que el vástago manométrico 11 caiga de nuevo a su posición intermedia, que permite el desbloqueo por desplazamiento radial centrífugo del botón deslizante que forma al órgano de mando único 15. El usuario solamente tiene entonces que realizar una rotación relativa de la tapa 3 y de la cubeta 2 en sentido antihorario (en el ejemplo ilustrado en las figuras) para desenganchar las rampas 4, 5 del sistema de bayoneta y así poder desacoplar la tapa 3 de la cubeta 2 y acceder a los alimentos cocidos.

Posibilidad de aplicación industrial

La invención encuentra su aplicación industrial en la concepción, la fabricación y la utilización de aparatos de cocción de alimentos a presión.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión, constituido preferentemente por una olla a presión doméstica, que comprende al menos:

- una cubeta (2) y una tapa (3) destinada a ser asociada a la citada cubeta para formar un recinto de cocción,
- un primer orificio dispuesto a través de la tapa (3),
- un medio de seguridad a la apertura (9) montado móvil entre, por una parte, una posición de liberación, en la cual el mismo permite la disociación de la tapa (3) y de la cubeta (2) al tiempo que libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior y, por otra, una posición de bloqueo, en la cual el mismo impide la disociación de la tapa (3) y de la cubeta (2) al tiempo que obtura el primer orificio a fin de permitir la subida de presión en el recinto, estando concebido el citado medio de seguridad a la apertura (9) para encontrarse en posición de bloqueo cuando la presión que reine en el recinto sea superior o igual a un valor predeterminado denominado presión de subida.

caracterizado por que el citado medio de seguridad a la apertura (9) está concebido para pasar, cuando el mismo se desplaza de una a la otra de las citadas posiciones de liberación y de bloqueo, por una primera posición intermedia en la cual el mismo libera el citado primer orificio para poner en comunicación el interior del recinto con el exterior, comprendiendo el citado aparato (1) además un medio de accionamiento (13) del medio de seguridad a la apertura (9), concebido para permitir llevar el medio de seguridad a la apertura (9) a su primera posición intermedia a partir de su posición de liberación cualquiera que sea el nivel de presión que reine en el recinto de cocción, estando concebido el medio de seguridad a la apertura (9), una vez colocado en su primera posición intermedia por el medio de accionamiento (13), para realizar, bajo el efecto de la subida de presión en el recinto, una carrera residual hasta su posición de bloqueo.

2. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que la citada posición de liberación es una posición de sollicitación, siendo sollicitado el citado medio de seguridad a la apertura (9) a la posición de liberación por un esfuerzo de sollicitación formado preferentemente por el peso del citado medio de seguridad a la apertura (9).

3. Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por que el citado medio de seguridad a la apertura (9) está concebido para ser mantenido en posición de bloqueo por un esfuerzo de mantenimiento resultante únicamente de la presión que reina en el recinto.

4. Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por que el mismo comprende un cerrojo (14) móvil entre una posición de bloqueo en la cual el mismo impide la separación de la tapa (3) y de la cubeta (2), y una posición de desbloqueo en la cual el mismo permite la separación de la tapa (3) y de la cubeta (2).

5. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado por que el citado cerrojo (14) comprende un primer tope (14A) que interfiere con la trayectoria de desplazamiento del medio de seguridad a la apertura (9) cuando el cerrojo (14) está en posición de desbloqueo, de modo que forma un obstáculo contra el cual el citado medio de seguridad a la apertura (9) está destinado a apoyarse para así ser impedido de poder llegar a su posición de bloqueo a partir de su posición de liberación, desapareciendo el citado primer tope (14A) fuera de la trayectoria de desplazamiento del medio de seguridad cuando el cerrojo (14) está en posición de bloqueo.

6. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizado por que el citado medio de seguridad a la apertura (9) interfiere con la trayectoria de desplazamiento del cerrojo (14) cuando el medio de seguridad a la apertura está en posición de bloqueo, de modo que forma un obstáculo contra el cual está destinado a apoyarse el citado cerrojo (14) para así ser impedido de llegar a su posición de desbloqueo a partir de su posición de bloqueo.

7. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6 caracterizado por que el medio de accionamiento (13) es móvil y por que el citado aparato (1) comprende un órgano de mando (15) único para mandar a la vez el desplazamiento del cerrojo (14) entre sus posiciones de bloqueo y desbloqueo y el desplazamiento del medio de accionamiento (13), estando formados los citados medio de accionamiento (13), cerrojo (14) y órgano de mando (15) preferentemente por una misma pieza única,

8. Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado por que el medio de accionamiento (13) está montado móvil en la tapa (3) entre una primera posición de tope y una segunda posición de tope, comprendiendo el citado medio de accionamiento (13) una rampa de accionamiento (13A) concebida para arrastrar al medio de seguridad a la apertura (9) de su posición de liberación a su primera posición intermedia, cuando el medio de accionamiento (13) pasa de su primera posición de tope a su segunda posición de tope, por deslizamiento del medio de seguridad a la apertura (9) a lo largo de la citada rampa de accionamiento (13A).

9. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 caracterizado por que el citado órgano de mando único (15) manda a la vez el desplazamiento del cerrojo (14) entre sus posiciones de bloqueo y desbloqueo y el desplazamiento del medio de accionamiento (13) entre sus primera y segunda posiciones de tope, de modo que cuando el citado medio de accionamiento (13) se encuentra en su primera posición de tope, el cerrojo (14) está en

posición de desbloqueo, mientras que cuando el citado medio de accionamiento (13) se encuentra en su segunda posición de tope, el cerrojo (14) se encuentra en posición de bloqueo.

5 10. Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizado por que el mismo comprende un sistema de acoplamiento de bayoneta capaz de evolucionar entre una configuración de acoplamiento y una configuración de desacoplamiento de la tapa (3) y de la cubeta (2), comprendiendo el citado aparato (1) al menos una empuñadura de tapa (6) solidaria de la tapa (3) y una empuñadura de cubeta (7) solidaria de la cubeta (2), siendo las citadas empuñaduras de cubeta y de tapa (6) móviles en rotación una con respecto a la otra una vez la tapa (3) añadida sobre la cubeta (2), de manera que mandan el paso del sistema de acoplamiento de su configuración de acoplamiento a su configuración de desacoplamiento y viceversa, estando el citado medio de accionamiento montado móvil en la empuñadura de tapa.

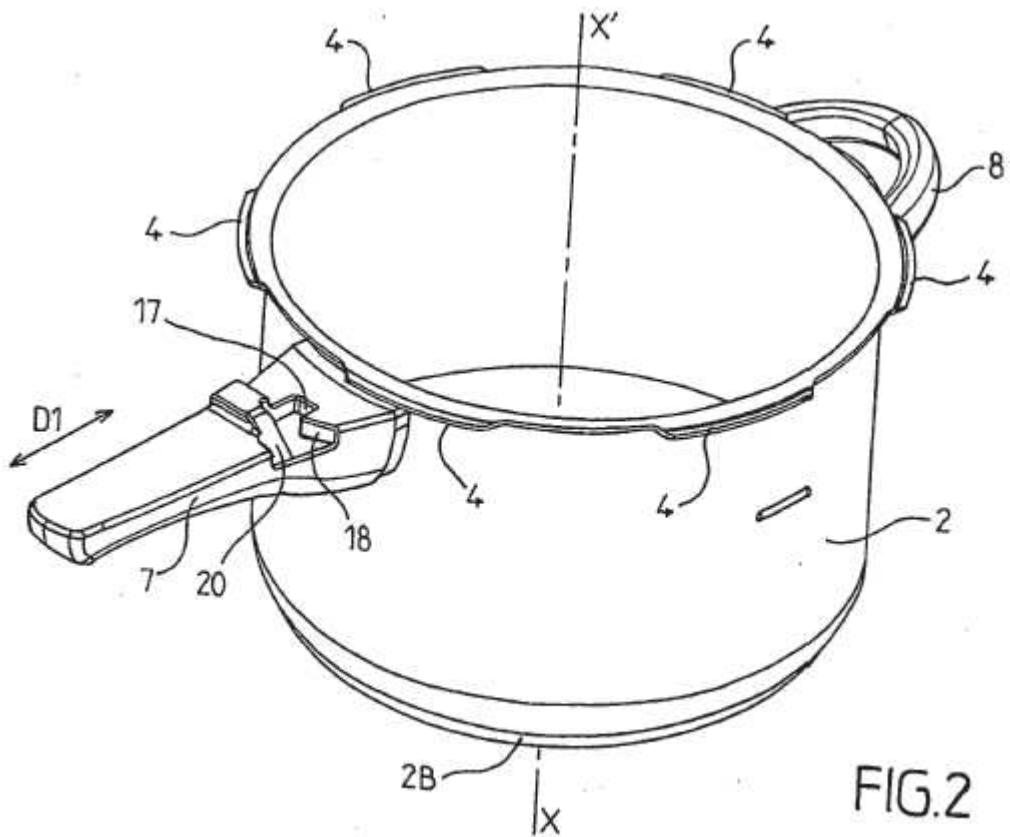
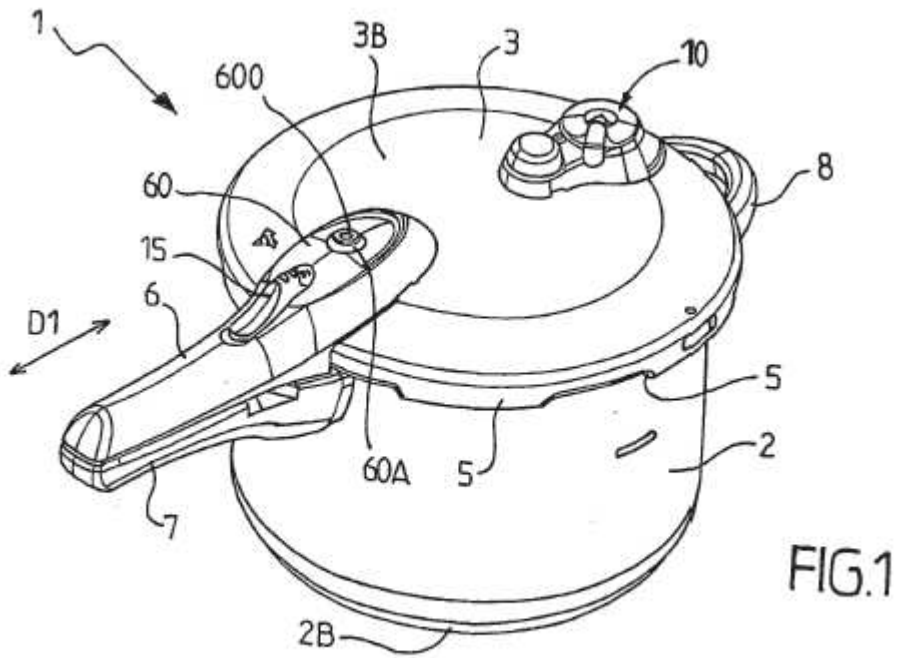
15 11. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 10 caracterizado por que el citado cerrojo (14) comprende un primer tetón de bloqueo (16), comprendiendo el citado aparato (1) una rampa (18) de rearme de cerrojo (14) dispuesta en la empuñadura de cubeta (7) y destinada a cooperar con el citado primer tetón de bloqueo (16) para que la rotación relativa de las citadas empuñaduras de cubeta (6) y de tapa que manda el paso del sistema de acoplamiento de su configuración de desacoplamiento a su configuración de acoplamiento arrastre al citado cerrojo (14) a su posición de desbloqueo por deslizamiento del citado primer tetón de bloqueo (16) a lo largo de la citada rampa de rearme.

20 12. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 10 caracterizado por que el mismo comprende un medio de bloqueo (19) del cerrojo en posición de desbloqueo, estando el citado medio de bloqueo (19) montado móvil entre una posición de bloqueo en la cual el mismo impide al cerrojo (14) abandonar su posición de desbloqueo, y una posición de desbloqueo en la cual el mismo permite al cerrojo (14) abandonar su posición de desbloqueo, comprendiendo el citado aparato (1) una rampa de desactivación (20) del medio de bloqueo (19) destinada a cooperar con este último para que la rotación relativa de las citadas empuñaduras de cubeta (7) y de tapa (6) que manda el paso del sistema de acoplamiento de su configuración de desacoplamiento a su configuración de acoplamiento, arrastre al citado medio de bloqueo (19) a su posición de desbloqueo, por deslizamiento del citado medio de bloqueo (19) a lo largo de la citada rampa de desactivación (20).

30 13. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 10 caracterizado por que el citado sistema de acoplamiento de bayoneta comprende rampas inferiores (4) de bloqueo solidarias de la cubeta (2) y rampas superiores (5) de bloqueo solidarias de la tapa (3), comprendiendo el citado cerrojo (14) un segundo tetón de bloqueo (21) concebido para formar, cuando el cerrojo (14) se encuentre en posición de bloqueo, un tope para al menos una de las rampas inferiores (4), a fin de impedir la rotación relativa de la cubeta (2) y de la tapa (3), y para permitir, cuando el cerrojo (14) se encuentre en posición de desbloqueo, la libre rotación de la tapa (3) con respecto a la cubeta (2).

35 14. Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13 caracterizado por que el medio de seguridad a la apertura (9) define, en cooperación con el citado primer orificio, una primera sección de fuga cuando el mismo se encuentra en posición de liberación y una segunda sección de fuga cuando el mismo se encuentra en su primera posición intermedia, siendo la citada segunda sección de fuga inferior a la citada primera sección de fuga.

40 15. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 14 caracterizado por que el medio de seguridad a la apertura (9), en cooperación con el citado primer orificio, define una tercera sección de fuga cuando el mismo entra en apoyo contra el citado primer tope (14A), siendo la tercera sección de fuga superior a la citada primera sección de fuga.



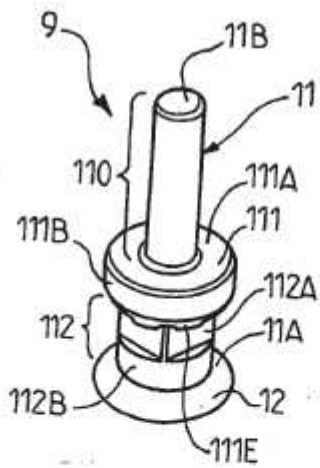


FIG.3

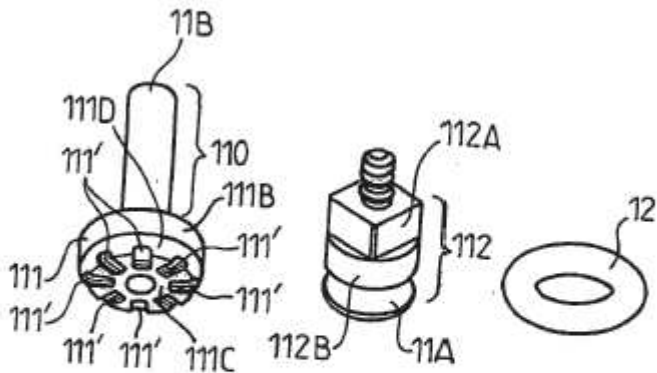


FIG.4

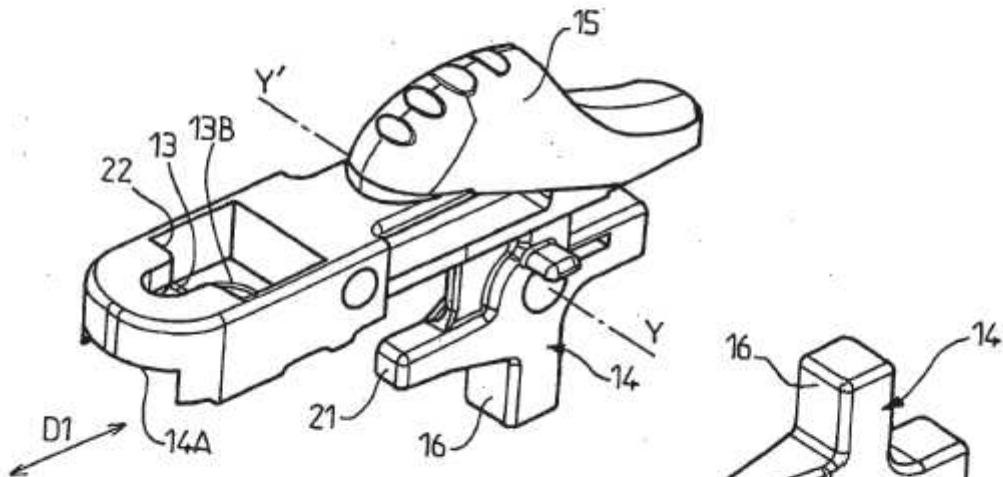


FIG.5

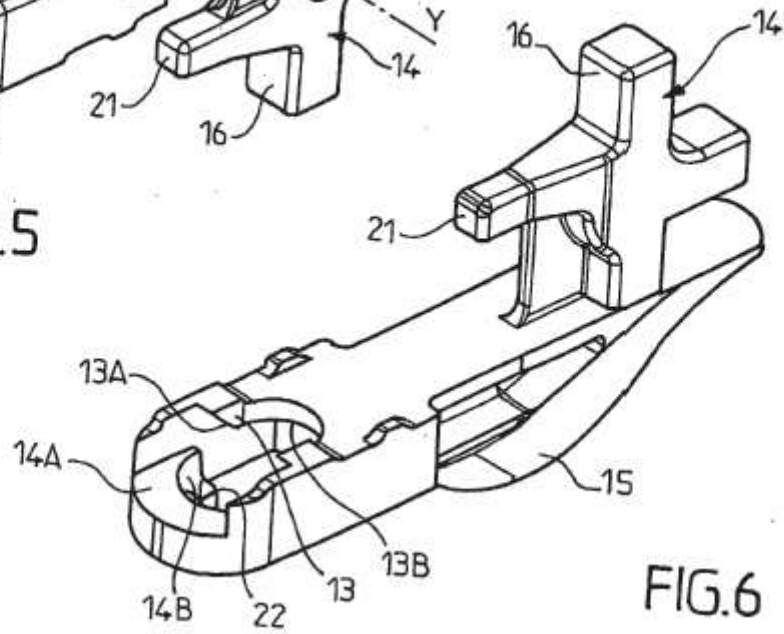


FIG.6

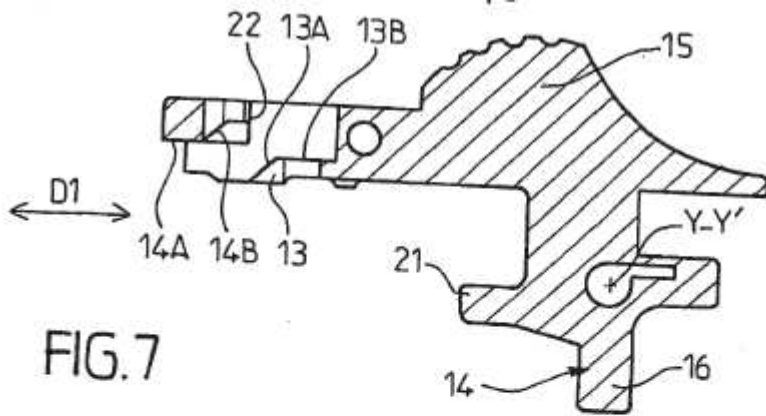


FIG. 7

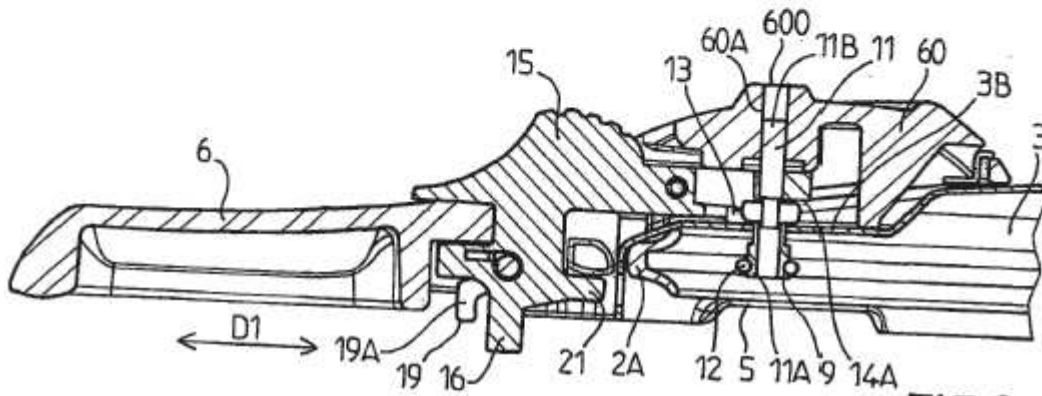


FIG. 8

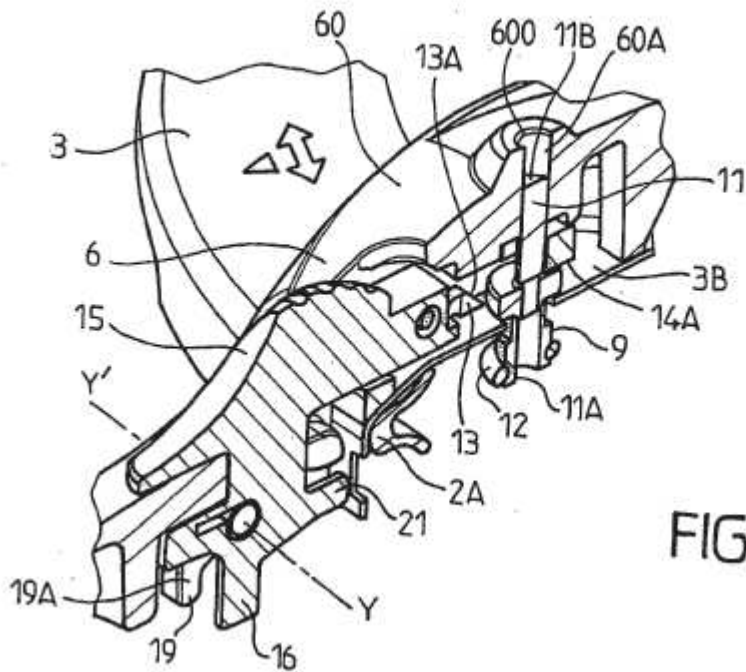


FIG. 9

FIG.10

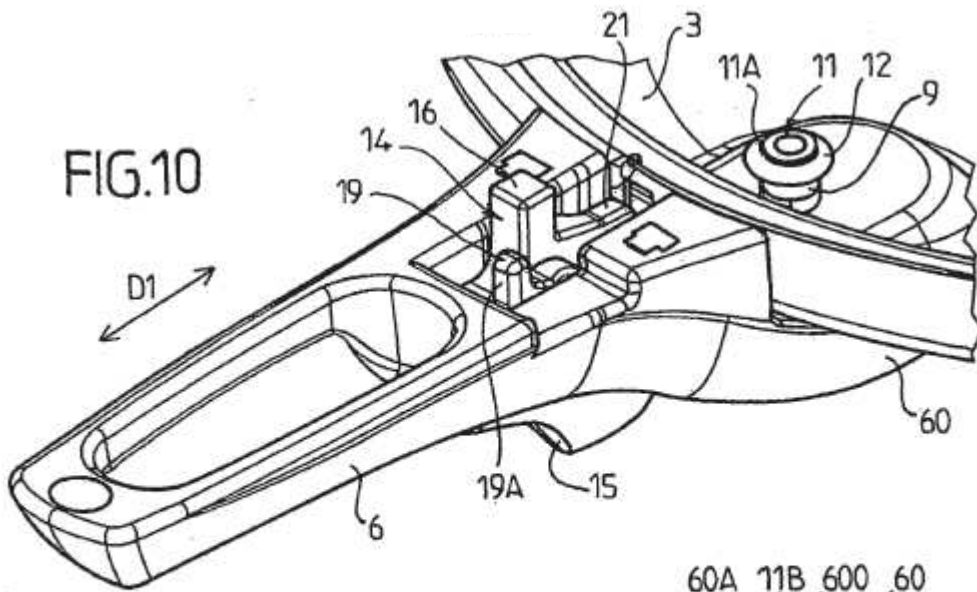


FIG.11

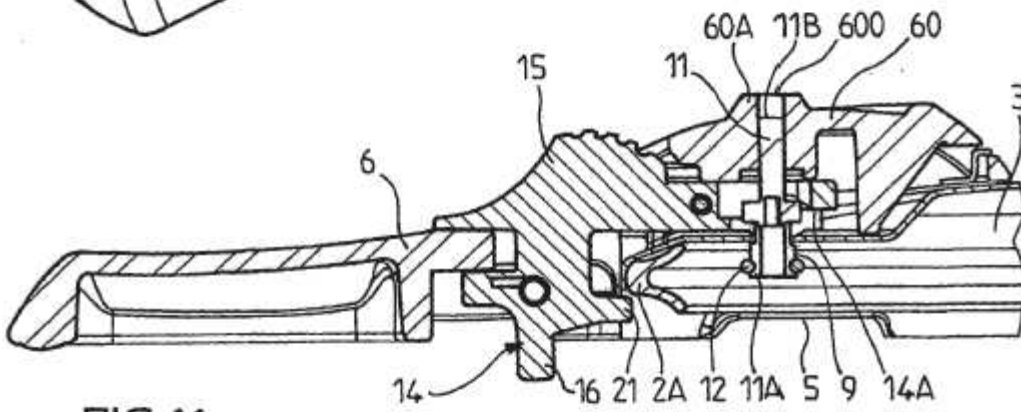
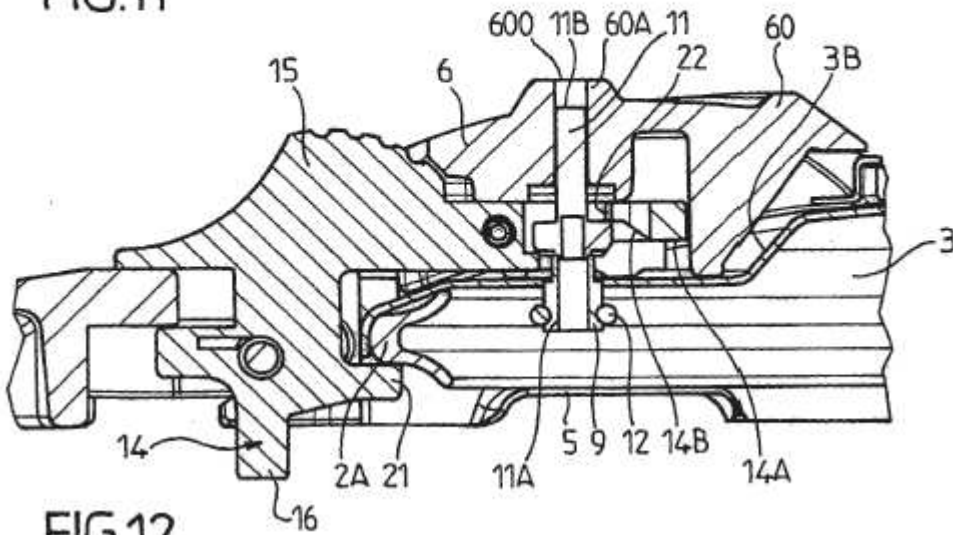


FIG.12



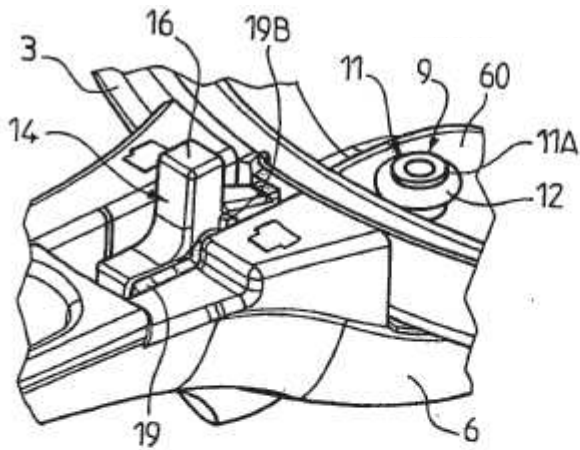


FIG.13

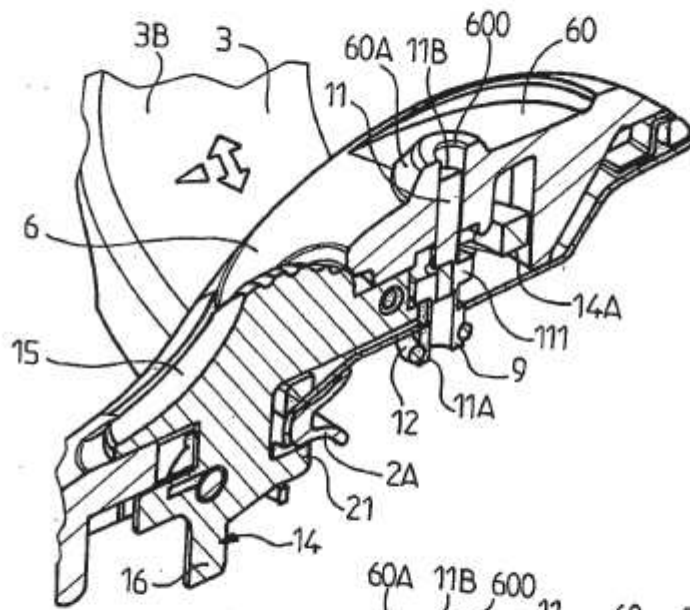


FIG.14

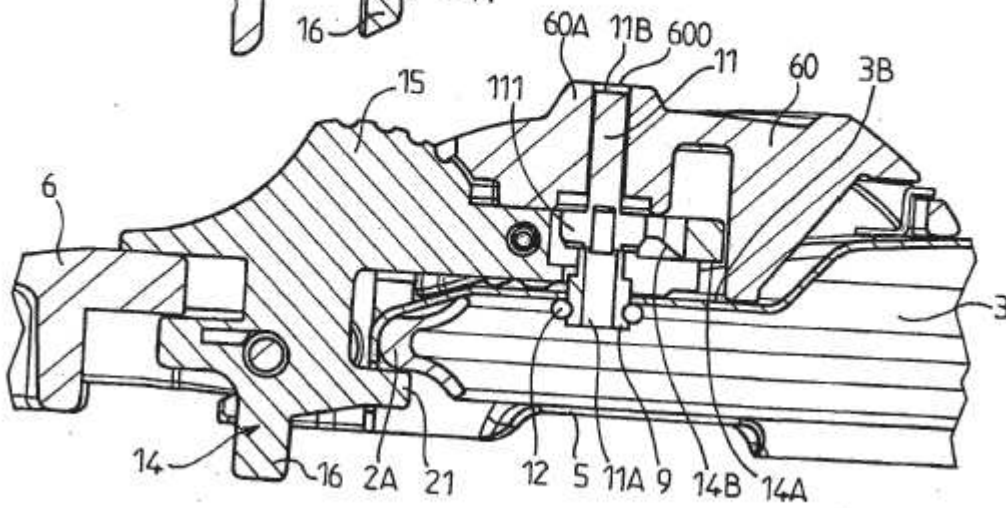


FIG.15

