

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 635**

51 Int. Cl.:

**A47J 27/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2015** **E 15161159 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 2926697**

54 Título: **Aparato de cocción de alimentos a presión, de bayonetas inversas, y método de fabricación de este**

30 Prioridad:

**26.03.2014 FR 1452581**

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

**23.03.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**COLAS, THOMAS, ANTOINE y  
CHAMEROY, ERIC**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 749 635 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 de alimentos a presión, de bayonetas inversas, y método de fabricación de este

5 La presente invención se refiere al dominio técnico general de los aparatos de cocción de alimentos a presión, y, en particular, a los aparatos domésticos del género de autococción, que comprenden una cubeta y una tapa destinada a ser presentada y bloqueada sobre la cubeta de manera estanca por medios de bloqueo, a fin de formar un recinto de cocción sensiblemente estanco durante la cocción, estando tales aparatos destinados a asegurar la cocción bajo presión de vapor de los alimentos contenidos dentro del recinto de cocción.

La presente invención se refiere, más particularmente, a un aparato de cocción de alimentos a presión que comprende, al menos:

- 10 - una cubeta circular y una tapa circular, destinada a ser presentada a la cubeta apoyándose en esta para formar un recinto de cocción sensiblemente estanco, con la ayuda de unos medios de estanqueidad interpuestos entre la cubeta y la tapa,
- 15 - medios de bloqueo, dispuestos en la cubeta y en la tapa y que forman unas rampas de cubeta y unas rampas de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta y de la tapa, para que las rampas de la tapa se sitúen bajo las rampas de la cubeta con el fin de garantizar el bloqueo de la tapa sobre la cubeta.

Se conocen ya los aparatos de cocción de alimentos a presión y estos comprenden una cubeta, generalmente metálica, sobre la que se dispone de manera estanca, por ejemplo, por la intermediación de una junta deformable, una tapa, generalmente metálica, de manera que se forma un recinto de cocción sensiblemente estanco.

20 La tapa está destinada a ser asegurada a la cubeta por la intermediación de un mecanismo de bloqueo susceptible de ocupar al menos una posición de bloqueo de la tapa sobre la cubeta y al menos una posición de desbloqueo en la que la tapa puede ser quitada de la cubeta.

25 Existen diferentes tipos de mecanismos de bloqueo bien conocidos en la técnica anterior, y, en particular, se utilizan cuatro conceptos generales de bloqueo para garantizar una unión resistente entre la cubeta y la tapa con el fin de resistir la presión reinante en el interior de la cubeta durante la cocción.

Se conocen, así, por ejemplo, los aparatos de cocción de alimentos a presión equipados con mecanismo de bloqueo denominado «de estribo» que comprende un estribo montado a rotación sobre la tapa y que viene a bloquearse, tras un deslizamiento radial de la tapa sobre la cubeta, dentro de unos ojales solidarios con el borde superior de la cubeta.

30 Se conocen igualmente los aparatos de cocción de alimentos a presión equipados con un mecanismo de bloqueo denominado «de tapa reentrante», de tal manera que la tapa puede ser del tipo oval o flexible, a fin de poder ser insertada en la cubeta o el interior de esta de tal forma que se apoye en estanqueidad contra el reborde superior replegado de la cubeta, asegurándose así a fijación mecánica bloqueada entre la cubeta y la tapa por la intermediación de una fijación entre las asas o mangos de la cubeta y de la tapa. El concepto de tapa reentrante con tapa flexible está asociado a una palanca y un estribo que vienen a apoyarse sobre el reborde de la cubeta. El concepto de tapa reentrante de forma oval está, por su parte, también asociado a una palanca y a un estribo que vienen a apoyarse sobre el reborde de la cubeta. El concepto de tapa reentrante de forma oval puede, igualmente, estar asociado a un resorte de lámina que toma apoyo en una parte de extremo del mango largo de la cubeta y sobre el borde de la cubeta.

40 Se conocen igualmente los aparatos de cocción de alimentos a presión equipados con un mecanismo de bloqueo denominado «de mandíbula o de segmento», que comprende unas mandíbulas o segmentos montados a desplazamiento o corrimiento radial sobre la tapa al objeto de venir, respectivamente, ya sea a encajar el reborde superior de la cubeta, ya sea a atravesar unos orificios existentes en la cubeta para bloquear el aparato.

45 Se conocen, en fin, por ejemplo, por el documento GB-641540, los aparatos de cocción de alimentos a presión equipados con un mecanismo de bloqueo denominado «de bayoneta», formados por unas rampas de cubeta y de tapa destinadas a cooperar entre ellas tras la rotación de la tapa, a fin de entrar en contacto deslizante y garantizar la unión mecánica de retención entre la cubeta y la tapa, procurando el bloqueo.

50 Cada uno de los mecanismos mencionados en lo anterior posee ventajas y desventajas reconocidas e identificadas, tales como el peso más o menos elevado del aparato unido al mecanismo de bloqueo con el que se equipa, la mejor o peor ergonomía de manipulación y de bloqueo o desbloqueo, o incluso el grado más o menos elevado de seguridad que es susceptible de procurar, o incluso la mayor o menor facilidad de fabricación, y, en fin, el coste de fabricación que resulta de la adición de múltiples factores.

Los tipos de mecanismos de bloqueo identificados en lo anterior presentan, igualmente, una capacidad más o menos grande de sugerir de manera natural o intuitiva el funcionamiento del mecanismo de bloqueo o desbloqueo

según las operaciones de manipulación necesarias (manejabilidad).

La invención tiene, en consecuencia, como propósito proponer un nuevo tipo de mecanismo de bloqueo para aparatos de cocción de alimentos a presión con vapor, que presente de manera general más ventajas y menos inconvenientes que los dispositivos convencionales de la técnica anterior antes identificados.

5 Los propósitos asignados a la invención vienen, así, de manera general, a proponer un aparato de cocción de alimentos a presión que comprenda un nuevo mecanismo de bloqueo o desbloqueo con un mejor comportamiento que los aparatos convencionales de la técnica anterior mencionados precedentemente, y, en particular, que permita obtener un aparato de cocción particularmente ligero, con un alto grado de seguridad, de fácil manipulación y que presente buenas propiedades de manejabilidad.

10 Otro propósito de la invención se refiere a proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que permita optimizar la cantidad de material utilizado al hacer uso, sobre todo, de espesores de metal reducidos sin que por ello se vea afectado el grado de seguridad.

Otro propósito de la invención consiste en proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que permita facilitar la ergonomía de la operación de bloqueo o desbloqueo.

15 Otro propósito de la invención consiste, igualmente, en proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión que pueda ser fabricado de una manera simple y que, sin embargo, sea robusto y de manipulación particularmente fácil e intuitiva para el usuario.

Otro propósito de la invención se refiere, igualmente, a proporcionar un aparato de cocción de alimentos a presión cuyas operaciones de bloqueo y de desbloqueo sean particularmente bien asimiladas de manera natural por el usuario.

20 Los propósitos asignados a la invención se refieren, igualmente, a proponer un nuevo método de fabricación de medios de bloqueo dispuestos en la cubeta y la tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión, que sea particularmente simple y económico de llevar a cabo, al reducir las operaciones de ensamblaje.

25 Otro propósito de la invención consiste en proponer un nuevo método de fabricación de medios de bloqueo dispuestos sobre la cubeta y la tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión, que permita utilizar un método de fabricación ya probado.

Los propósitos asignados a la invención son alcanzados con la ayuda de un aparato de cocción de alimentos a presión que comprende al menos:

- 30 - una cubeta circular y una tapa circular, destinada a ser presentada a la cubeta apoyándose en ella para formar un recinto de cocción sensiblemente estanco, con la ayuda de unos medios de estanqueidad interpuestos entre la cubeta y la tapa,
- medios de bloqueo, dispuestos sobre la cubeta y la tapa y que forman unas rampas de cubeta y unas rampas de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta y de la tapa, a fin de que las rampas de la tapa vengan a situarse bajo las rampas de la cubeta, al objeto de garantizar el bloqueo de la tapa sobre la cubeta, de tal manera que dicho aparato está caracterizado por que:
- 35 - la cubeta está delimitada por un borde superior a partir del cual se extiende la pared de la cubeta, las rampas de la cubeta están dispuestas bajo dicho borde superior, a partir de una distancia 'd1' de dicho borde superior,
- 40 - la tapa está delimitada por un borde exterior de apoyo que es continuado por un cinturón cilíndrico de una dimensión ajustada a la de la cubeta con el fin de poder entrar en contacto ajustado con la pared de la cubeta cuando se coloca la tapa apoyándose dentro de la cubeta o sobre esta por su borde exterior de apoyo, de manera que las rampas de la tapa están dispuestas sobre dicho cinturón cilíndrico a una distancia 'd2' del borde exterior de apoyo, siendo las distancias d1 y d2 tales, que permiten hacer cooperar las rampas de la cubeta y las rampas de la tapa entre sí en el momento de la colocación de la tapa apoyada sobre la cubeta, estando las rampas de la tapa destinadas a pasar bajo las rampas de la cubeta para venir a apoyarse de forma deslizante en las rampas de la cubeta cuando se pone en rotación relativa la tapa en el interior de la cubeta, garantizando, de esta forma, el bloqueo,
- 45 - el borde exterior de apoyo es continuado por una parte reentrante que forma el cinturón cilíndrico, de tal manera que dicha parte reentrante es de dimensión ajustada pero inferior a la de la cubeta con el fin de poder ser introducida en la cubeta de un modo tal, que la parte reentrante entra en contacto ajustado cuando se coloca la tapa.
- 50

Los propósitos asignados a la invención son asimismo alcanzados con la ayuda de un método de fabricación de medios de bloqueo dispuestos en la cubeta y la tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión, de tal modo que dichas cubeta y tapa están hechas a partir de un material metálico y los medios de bloqueo forman unas rampas de cubeta y unas rampas de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta y de la tapa para que las rampas de la tapa vengan a situarse bajo las rampas de la cubeta, a fin de garantizar el bloqueo de la tapa sobre la cubeta, caracterizado por que:

- dichas rampas de la cubeta y dichas rampas de la tapa están hechas con un cierto sobreespesor a partir de la pared de la cubeta y/o de la envolvente de la tapa por adición de material o por deformación de material.

Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto y aparecerán con mayor detalle por la lectura de la descripción que se ha hecho en lo que sigue de esta memoria, con referencia a los dibujos que se acompañan, proporcionados a título de ejemplos ilustrativos y no limitativos, y en los cuales:

- La Figura 1 ilustra, según una vista en perspectiva y esquemática, un ejemplo de realización de una tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, de tal manera que la tapa está provista de rampas de tapa.

- La Figura 2 ilustra, según una vista esquemática y en perspectiva, una cubeta de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, de tal manera que dicha cubeta está provista de rampas de cubeta dispuestas en su pared.

- La Figura 3 ilustra, según una vista en corte transversal parcial, la posición de la tapa y de la cubeta de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, en posición de bloqueo.

- La Figura 4 ilustra, según una vista general en perspectiva lateral, un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, provisto de una tapa colocada por encima de la cubeta en previsión de un acoplamiento y de un bloqueo futuro.

- La Figura 5 ilustra, según una vista en perspectiva y parcialmente desde arriba, las posiciones respectivas de la cubeta y de la tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención ilustrada en la Figura 4.

- La Figura 6 ilustra, según una vista en perspectiva y parcialmente desde arriba, la posición de apoyo de la tapa sobre la cubeta de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, antes del bloqueo.

- La Figura 7 ilustra, según una vista análoga a la de las Figuras 5 y 6, la posición de la tapa en su posición de bloqueo sobre la cubeta de un aparato de cocción de alimentos a presión de conformidad con la invención, después de la rotación a partir de la posición de apoyo ilustrada en la Figura 6.

Tal como se ilustra en las figuras, la invención se refiere a un aparato de cocción 1 de alimentos a presión con vapor, de preferencia, de uso doméstico, concebido para cocinar alimentos en presencia de vapor, el cual se genera por el calentamiento, en el seno del aparato y en presencia de los alimentos, de un líquido de cocción, por ejemplo, un líquido acuoso.

Tal como se ilustra únicamente a título indicativo, el aparato de cocción 1 comprende, de manera conocida, una cubeta 3 circular y una tapa 4 circular, destinada a ser presentada a la cubeta 3 apoyándose sobre esta para formar un recinto de cocción sensiblemente estanco con la ayuda de unos medios de estanqueidad 5, por ejemplo, una junta anular con o sin labios, interpuestos entre la cubeta 3 y la tapa 4.

De esta manera, puede llevarse a efecto un recinto de cocción estanco capaz de aumentar de presión cuando es sometido a la influencia de una fuente de calentamiento (incorporada o externa), hasta una magnitud de presión predeterminada que permite la cocción a presión de los alimentos. De manera conocida, el aparato de cocción 1 de acuerdo con la invención está provisto de una o varias válvulas de regulación y/o de seguridad (no representada(s) en las figuras) que permite(n) garantizar la seguridad y mantener la presión interna del recinto en la magnitud de presión de funcionamiento deseada.

Tal como se ilustra, la cubeta 3 está provista de un fondo 6, por ejemplo, un disco cilíndrico, apto para difundir el calor y a partir del cual se eleva la pared 7 de la cubeta 3 formando, de este modo, una pared circular delimitada, en su extremo superior, por un borde superior 8 igualmente circular.

El aparato comprende, igualmente, una tapa 4, de forma cilíndrica y de dimensiones apropiadas para poder ser dispuesta sobre la cubeta 4.

De manera conocida, la cubeta 3 y la tapa 4 están hechas a partir de un material metálico, tal como el acero inoxidable, o incluso, alternativamente, a partir de un material de aluminio, de material *tripply*, de tal manera que la superficie interna de la cubeta 3 puede estar revestida de materiales cerámicos, de PTFE [politetrafluoroetileno], de

esmalte, de laca o de cualquier otro revestimiento equivalente que procure un efecto antiadhesivo y/o decorativo.

De manera general, el aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención comprende, igualmente, un mecanismo de bloqueo constituido por unos medios de bloqueo 10, 11, dispuestos, respectivamente, sobre la cubeta 3 y la tapa 4 y que forman unas rampas 10 de cubeta y unas rampas 11 de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta 3 y de la tapa 4 para que las rampas 11 de la tapa vengan a situarse bajo las rampas 10 de la cubeta, a fin de garantizar el bloqueo de la tapa 4 sobre la cubeta 3. De esta forma, los medios de bloqueo 10, 11 permiten mantener la tapa 4 sobre la cubeta 3 para garantizar una unión resistente entre la cubeta 3 y la tapa 4 del aparato de cocción autónomo, a fin de resistir la presión interna del interior del recinto de cocción que resulta de la cocción de los alimentos mediante presión de vapor.

Según una combinación de características importantes de la invención:

- la cubeta 3 está delimitada por un borde superior 8 a partir del cual se extiende la pared 7 de la cubeta, las rampas 10 de la cubeta están dispuestas sobre dicho borde superior 8, a partir de una distancia d1 de dicho borde superior 8,

- la tapa 4 está delimitada por un borde exterior de apoyo 12 que es continuado por un cinturón cilíndrico de una dimensión ajustada a la de la cubeta 3 con el fin de poder venir a contacto ajustado con la pared 7 de la cubeta cuando se coloca la tapa 4 apoyándose dentro de la cubeta 3 o sobre esta por su borde exterior de apoyo 12, de tal modo que las rampas 11 de la tapa 4 están dispuestas sobre dicho cinturón cilíndrico 14, a una distancia d2 del borde exterior de apoyo 12, siendo las distancias d1 y d2 tales, que permiten hacer cooperar las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa unas con otras cuando se coloca la tapa 4 apoyándose sobre la cubeta 3, de tal modo que las rampas 11 de la tapa están destinadas a pasar bajo las rampas 10 de la cubeta para venir a apoyarse en deslizamiento contra las rampas 10 de la cubeta cuando se pone en rotación relativa la tapa 4 en el interior de la cubeta 3, lo que garantiza, de esta forma, el bloqueo.

Gracias a estas características, se lleva así a efecto un mecanismo de bloqueo de bayonetas que garantiza una unión resistente de cubeta / tapa, de tal manera que las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa están dispuestas a una cierta distancia de los límites superiores respectivos de la cubeta 3 y de la tapa 4, a fin de disponer una zona circular o interfaz desprovista totalmente de rampas 10, 11, lo que permite, de esta forma, la colocación de la tapa 4 en el interior de la cubeta 3 y la colocación de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa a un nivel inferior a dicha zona circular o interfaz. De manera general, la tapa 4 puede, así, ser una tapa que presenta una parte reentrante, tal como se ilustra, o una tapa que abarca la cubeta (no ilustrada).

Esta disposición permite facilitar el cierre y el bloqueo del aparato, ya que la operación de colocación, de introducción de la tapa 4 en el seno mismo de la cubeta 3, seguidamente de puesta en rotación, por ejemplo, en el sentido horario, de la tapa 4, y, por último, de bloqueo constituyen operaciones secuenciales que el usuario puede realizar con una comprensión visual directa, al apreciar, en particular, directamente las posiciones respectivas de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa. En los sistemas de bayonetas clásicos, el usuario realiza el acoplamiento de la tapa sobre la cubeta «a ciegas», puesto que la posición desbordante de la tapa oculta totalmente la cubeta.

De acuerdo con la variante de realización ilustrada en las figuras, el aparato de cocción 1 presenta un borde exterior de apoyo 12 que se continua por una parte reentrante 13 que forma el cinturón cilíndrico, de tal manera que dicha parte reentrante 13 es de una dimensión ajustada pero inferior a la de la cubeta 3 con el fin de poder ser introducida en la cubeta de tal modo que la parte reentrante 13 entre en contacto ajustado, cuando se coloca la tapa 4, con la pared 7 de la cubeta, en particular, con su superficie interior.

Según una variante de construcción alternativa, no representada en las figuras, el aparato de cocción 1 puede presentar un borde exterior de apoyo 12 que es continuado por una parte que abarca el exterior de la cubeta 3 y que forma el cinturón cilíndrico, de tal manera que dicha parte que abarca el exterior de la cubeta 3 es de una dimensión ajustada pero superior a la de la cubeta 3 con el fin de poder abarcar el exterior de la cubeta 3, de manera que la parte que abarca el exterior de la cubeta entra en contacto ajustado con el exterior de la pared 7 cuando se coloca la tapa 4.

De acuerdo con esta variante alternativa, las rampas 11 de la tapa se extienden de forma sensiblemente radial a partir de la periferia de la parte reentrante 13, hacia el interior del aparato 1, y las rampas 10 de la cubeta se extienden de forma sensiblemente radial a partir de la periferia de la pared 7 de la cubeta, hacia el exterior del aparato 1.

De manera convencional, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa se presentan en la forma de piezas metálicas paralelepípedicas que son longilíneas y de escasa anchura y espesor, es decir, generalmente más largas que anchas y gruesas.

De manera particularmente ventajosa, y tal como se ilustra en la variante mostrada en las figuras, las rampas 11 de la tapa se extienden de forma sensiblemente radial a partir de la periferia de la parte reentrante 13, hacia el exterior del aparato. Se realizan, así, rampas 10 de cubeta cuya anchura se dirige según una dirección centrípeta hacia el centro del aparato, mientras que la anchura de las rampas 11 de la tapa se dirige según una dirección centrífuga que tiende, así, a alejarse del centro del aparato o del eje de revolución XX' del aparato.

La anchura de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa puede ser, por ejemplo, del orden de 5 mm y estar comprendida entre 2 mm y 10 mm.

Tal y como se ilustra en las figuras, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa son sensiblemente rectilíneas y presentan una inclinación angular ( $\alpha$ ) con respecto al plano de prolongación P del fondo 6 de la cubeta 3, con el fin de permitir la compresión de la tapa 4 sobre la cubeta 3 en el momento de realizar la rotación relativa de la tapa 4 sobre la cubeta 3.

Esta disposición permite, de este modo, una compresión progresiva de la tapa 4, la cual se acerca, de esta forma, progresivamente al fondo 6 cuando está rotando, en razón de la inclinación angular ( $\alpha$ ) de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa. Tal y como se ha ilustrado a título esquemático en la Figura 2, la inclinación angular alfa ( $\alpha$ ) se corresponde con el ángulo alfa ( $\alpha$ ) formado por el plano medio y longitudinal M de las rampas 10 de la cubeta o de las rampas 11 de la tapa con el plano de prolongación P del fondo 6 de la cubeta, o con un plano paralelo P'. La inclinación angular alfa ( $\alpha$ ) de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa es sensiblemente idéntica para todas las rampas 10 de la cubeta y todas las rampas 11 de la tapa.

La inclinación angular alfa ( $\alpha$ ) permite, de esta forma, definir, para cada rampa 10 de la cubeta o cada rampa 11 de la tapa un extremo alto 10H u 11H más alejado del fondo 6 que los extremos bajos 10B u 11B de cada rampa 10 de la cubeta o cada rampa 11 de la tapa.

A título de variante alternativa (no representada en las figuras), es posible prever la realización de unas rampas 10 de cubeta y unas rampas 11 de tapa que se extienden horizontalmente en relación con el fondo 6 de la cubeta. Esta variante precisa de la utilización de una junta de estanqueidad dotadas de labios muy flexibles y ofrece la posibilidad de cerrar y abrir la tapa 4 sobre la cubeta 3 de forma indiferente según el sentido horario o el sentido antihorario [contrario al giro de las agujas del reloj].

De preferencia, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa se extienden en una longitud L sensiblemente idéntica. La longitud L de las rampas 10 de la cubeta y de las rampas 11 de la tapa depende del diámetro de la cubeta 3 y de la tapa 4. A título indicativo, sobre la base de una realización de cuatro rampas 10 de cubeta y cuatro rampas 11 de tapa, y con un diámetro interno de la cubeta de 245 mm, la longitud L será del orden de 90 mm aproximadamente. Gracias a estas características de conformaciones y de dimensiones, la colaboración entre las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa es óptima.

Al tratarse de un aparato de autococción, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa estarán conformadas y dimensionadas de manera que ejerzan una resistencia suficiente y necesaria para responder a las normas y a las especificaciones que rigen este tipo de aparato. En particular, y a título puramente informativo, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa estarán dimensionadas de manera que puedan realizar una unión estanca y resistente cuando se produce el bloqueo, pudiendo resistir una presión de prueba de 500 kPa sin separación de la cubeta 3 ni de la tapa 4.

De la misma manera, a fin de evitar las deformaciones radiales de la cubeta 3, las dimensiones respectivas de la tapa 4 y de la cubeta 3 se ajustarán para limitar el juego en todas sus periferias circulares respectivas. Se evitará, así, cualquier desplazamiento radial al objeto de conservar una forma circular óptima.

De manera preferente, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa presentan una inclinación angular alfa ( $\alpha$ ) con respecto al plano de prolongación P del fondo 6 de la cubeta 3 del orden de 3 grados para una realización tal y como se ha mencionado anteriormente, con cuatro rampas y un diámetro de cubeta de 245 cm. Tal y como se ilustra en las figuras, y de manera particularmente preferida, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa están repartidas uniformemente y de forma equidistante unas de otras en la superficie de la pared 7 de la cubeta 3 y de la parte reentrante 13. Se evitan, de este modo, las deformaciones de la cubeta 3 y de la tapa 4. Por otra parte, a fin de obtener una zona de deformación preferente de la tapa y, por tanto, garantizar una fuga para una cierta magnitud de la presión, un diseño de las longitudes de las rampas puede permitir obtener semejante desequilibrio de seguridad. De otra parte, para el propósito de autorizar el acoplamiento de la tapa sobre la cubeta en una posición preferente y única, el diseño de las longitudes de las rampas puede, igualmente, permitir obtenerlo.

Ventajosamente, al aparato de acuerdo con la invención comprende al menos un par de rampas 10 de cubeta y un par de rampas 11 de tapa, y, de preferencia, dos pares, tal y como se ilustra en las figuras.

De conformidad con la invención, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa se obtienen por deformación del material constitutivo, respectivamente, de la pared 7 de la cubeta 3 y del cinturón periférico 14.

De este modo, se obtienen rampas 10 de cubeta y rampas 11 de tapa que forman unas cavidades alargadas cuya concavidad está orientada hacia el interior del aparato para las rampas 11 de la tapa y hacia el exterior del aparato para las rampas 10 de la cubeta.

5 Tal y como se ilustra, en particular, en la Figura 3, la superficie exterior de la tapa 4 está delimitada por un borde exterior de apoyo 12 que forma un collarín, y la cubeta 3 comprende un borde de apoyo periférico 20 destinado a servir de apoyo para dicho borde exterior de apoyo 12 a la hora de colocar la tapa 4.

10 Según una versión particularmente interesante de la invención, y tal como se ilustra en la Figura 3, en particular, el borde exterior de apoyo 12 sobresale en voladizo con respecto a la parte reentrante 13 y garantiza la unión con dicha parte reentrante 13 formando un alojamiento, de preferencia periférico, destinado a recibir los medios de estanqueidad 5, los cuales están destinados a apoyarse directamente en el borde de apoyo periférico 20 de la cubeta 3.

15 El alojamiento así realizado presenta una sección transversal sensiblemente en L que se extiende en toda la periferia de la tapa 4 y permite recibir los medios de estanqueidad 5, cuya deformación permitirá garantizar la estanqueidad del recinto de cocción. Tal y como se ha ilustrado, el medio de estanqueidad 5 está, por ejemplo, formado por una junta de elastómero de sección transversal en U, uno de cuyos labios viene a apoyarse directamente en el borde de apoyo periférico 20.

20 Tal y como se ilustra de manera preferida, el borde superior 8 de la cubeta 3 es continuado por una zona sensiblemente vertical que se continúa, a su vez, por un flanco inclinado en dirección al centro del aparato que forma el borde de apoyo periférico 20 contra el cual se comprime uno de los labios de los medios de estanqueidad 5. Tal y como se ilustra, el borde superior 8 puede estar formado por un platillo circular sensiblemente horizontal (Figuras 5 a 7) o por un platillo circular sensiblemente vertical (Figuras 2 a 4), sin salirse, por ello, del ámbito de la invención.

25 Tal y como se ilustra, y de manera ventajosa, la tapa 4 comprende, en su parte central, una cavidad 22 que constituye la porción exterior de la parte reentrante 13, de tal manera que la cavidad central 22 presenta una zona central abombada 23, rodeada por una zona anular 24 sensiblemente plana, de tal modo que la zona abombada 23 presenta una concavidad uniforme vuelta hacia el exterior del aparato. Ventajosamente, la tapa comprende unos medios de manipulación 25, por ejemplo, un asa en U unida a la parte central abombada 23.

30 La cubeta 3 del aparato de cocción a presión de acuerdo con la invención está, asimismo, provista de al menos una y, de preferencia, dos asas 30 fijadas a la cara exterior de la pared 7, de preferencia, en posiciones diametralmente opuestas. Las asas 30 permiten el transporte del aparato al tiempo que facilitan el vertido del líquido contenido en la cubeta 3. Las asas 30 pueden, igualmente, ser utilizadas para servir de medios visuales de indicación de la posición relativa de la tapa 4 con respecto a la cubeta 3 y sirven, asimismo, de punto de apoyo para la mano del usuario, a fin de facilitar la rotación de la tapa según la flecha F, evitando la rotación en sentido contrario de la cubeta 3 cuando se produce el bloqueo.

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

35 Para llevar a cabo el bloqueo de la tapa 4 en la cubeta 3, el usuario ase primeramente la tapa 4 por la intermediación del órgano de manipulación 25 y prepara el acoplamiento de la tapa 4 sobre la cubeta 3 (Figura 5). Para ello, el usuario hace que el borde exterior de apoyo 12 repose en el borde de apoyo periférico 20 por la intermediación de los medios de estanqueidad 5 (Figura 6).

40 El usuario se asegura, a continuación, de la rotación de la tapa 4, por ejemplo, según la flecha F, en el sentido horario, hasta notar una resistencia o un clic sonoro que indica que la colaboración o cooperación entre las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa es óptima. Esta posición corresponde a la unión estanca y resistente buscada (Figura 7). Cuando se hace rotar progresivamente la tapa 4, esta es progresivamente conducida a desplazarse hacia abajo en dirección al fondo 6, gracias a la inclinación alfa,  $\alpha$ , de las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa, lo que comprime progresivamente los medios de estanqueidad 5 para garantizar la estanqueidad entre la cubeta 3 y la tapa 4. En esta posición, el aparato puede, entonces, aumentar de presión.

45 Tal como se ilustra, el aparato de cocción a presión está constituido por un dispositivo de autococción, de preferencia, de uso doméstico.

50 La invención se refiere, asimismo, a un método de fabricación de medios de bloqueo dispuestos en la cubeta y en la tapa de un aparato de cocción de alimentos a presión, de tal manera que dichos medios de bloqueo forman unas rampas 10 de cubeta y unas rampas 11 de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta 3 y de la tapa 4, a fin de que las rampas 11 de la tapa vengán a situarse bajo las rampas 10 de la cubeta, al objeto de garantizar el bloqueo de la tapa 4 sobre la cubeta 3.

55 De acuerdo con la invención, las rampas 10 de la cubeta y las rampas 11 de la tapa están hechas con un cierto sobreespesor a partir de la pared 7 de la cubeta y/o de la envolvente de la tapa mediante la adición de material o la deformación de material.

Las rampas de la cubeta y de la tapa pueden, por tanto, haberse hecho ya sea por ensamblaje, aportando material, ya sea por simple deformación del material constitutivo de la cubeta o de la tapa para realizar las rampas.

5 De acuerdo con una versión particularmente ventajosa de la invención, las rampas de la cubeta y las rampas de la tapa están hechas añadiendo, por adición de material, las rampas de la cubeta al interior o al exterior de la cubeta, y/o las rampas de la tapa al exterior o al interior (tapa envolvente) de la envolvente de la tapa por remachado, por soldadura, por pegado o por clinchado.

10 Según otra variante de realización del método de fabricación de conformidad con la invención, las rampas de la cubeta se realizan por deformación del interior o del exterior de la cubeta, y las rampas de la tapa, por deformación del exterior o del interior de la envolvente de la tapa, por hidroconformación o magnetoconformación, o por embutición.

15 La realización de un mecanismo de bloqueo de acuerdo con la invención que pone en práctica un mecanismo de bloqueo de bayonetas «inversas» en el cual las rampas 10 de la cubeta se sitúan a una cierta distancia del borde superior 8 de la cubeta, en el interior mismo de la pared 7, y las rampas 11 de la tapa se disponen en la parte reentrante 13 de la tapa 4, a fin de que puedan venir a bloquearse bajo las rampas 10 de la cubeta, el interior mismo de la cubeta 3, presenta numerosas ventajas.

20 Presenta, en particular, la ventaja de hacer uso únicamente de dos elementos mecánicos para garantizar una unión estanca, y de permitir optimizar la cantidad de material utilizado al hacer uso de espesores de metal reducidos sin tener que utilizar el gran número de piezas implicadas que son necesarias en los dispositivos de acoplamiento conocidos de la técnica anterior, tales como estribos, orejetas de acoplamiento, mandíbulas o segmentos, por ejemplo.

25 El mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la invención permite igualmente facilitar la ergonomía de cierre y de apertura del aparato por razón de la simplicidad de la colocación de la tapa por parte del usuario en el interior de la cubeta, de manera que el usuario puede ver perfectamente el acoplamiento de la tapa, la cual puede centrarse fácilmente puesto que se coloca propiamente en el interior de la cubeta 3, bajo su borde superior 8, sirviendo la superficie interna de la pared 7 de medios de centrado.

El reducido número de piezas necesarias para garantizar la unión mecánica permite, asimismo, ofrecer la posibilidad de equipar el aparato con numerosos accesorios adicionales.



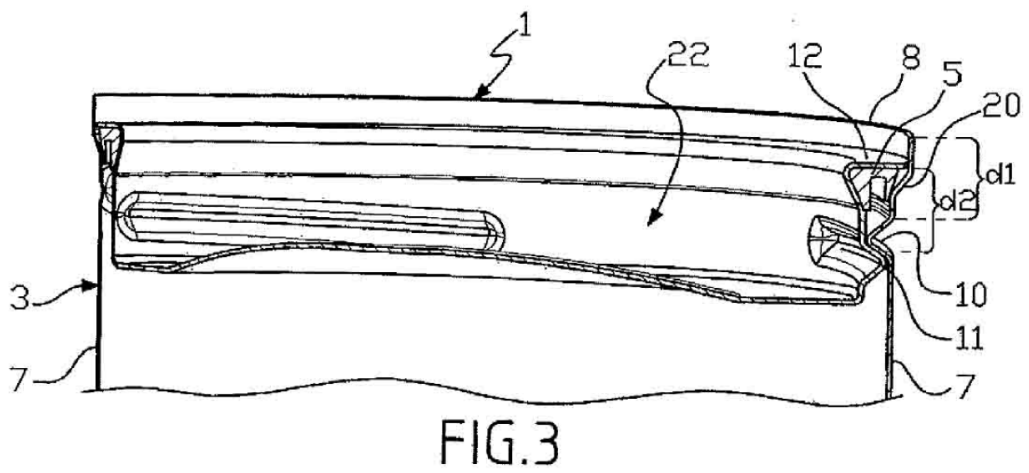
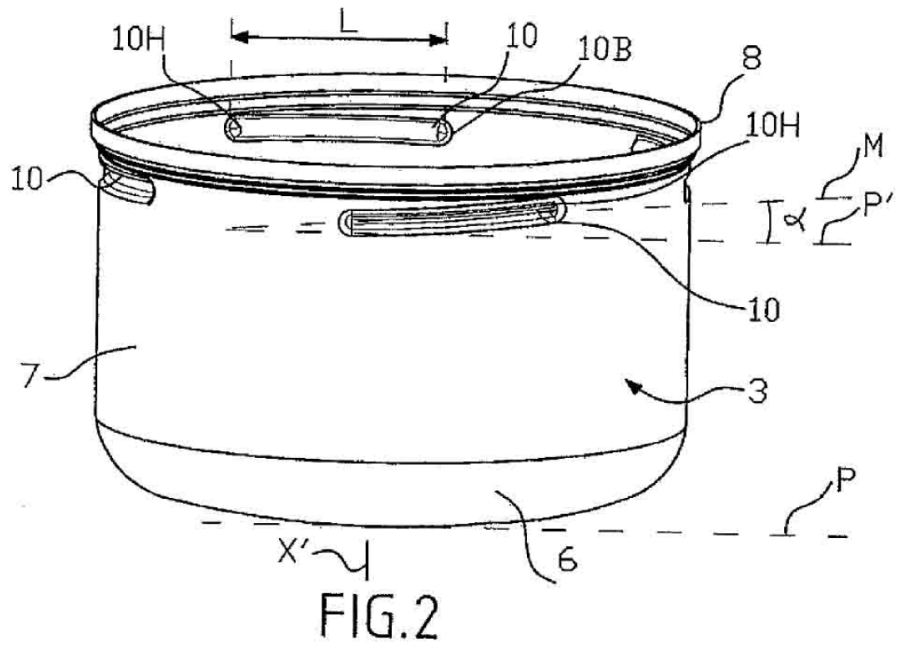
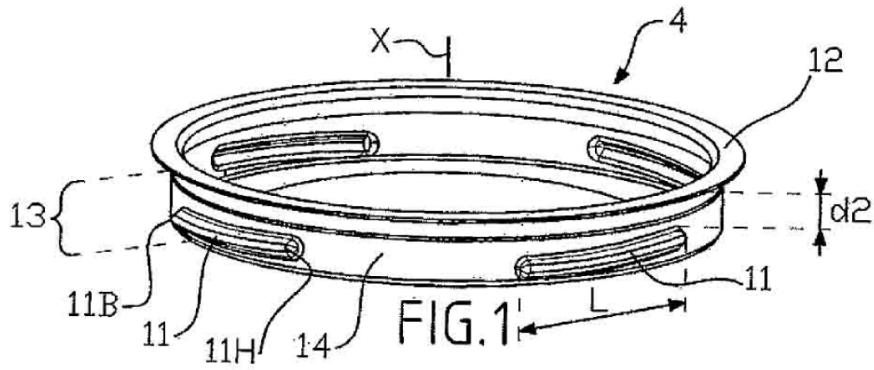
**REIVINDICACIONES**

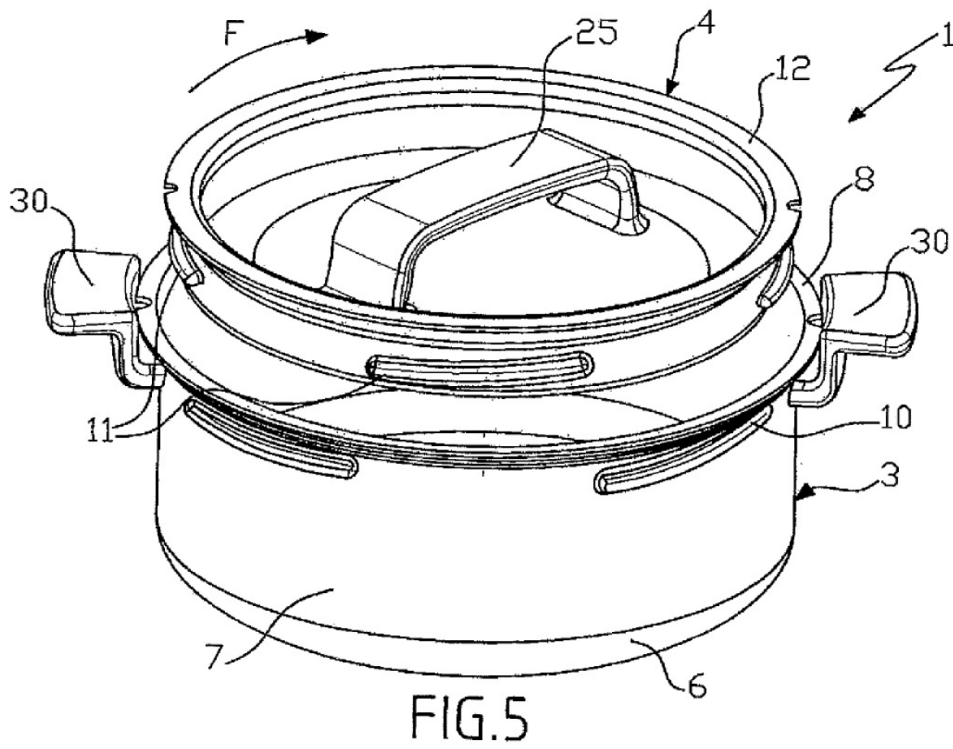
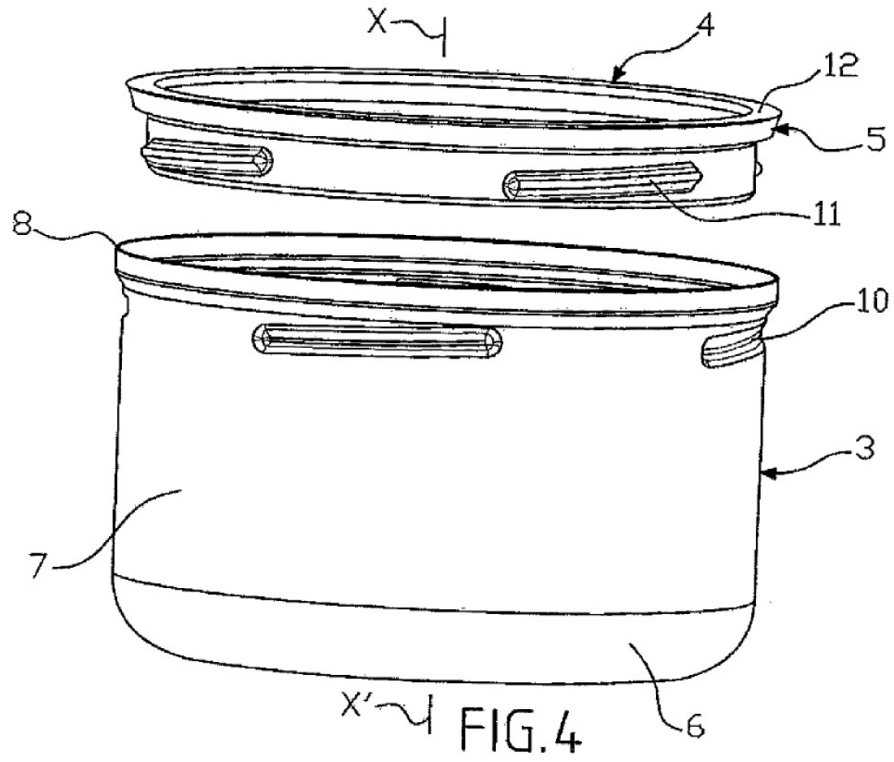
- 1.- Un aparato de cocción (1) de alimentos a presión que comprende, al menos:
- 5 - una cubeta circular (3) y una tapa circular (4), destinada a ser presentada sobre la cubeta (3) apoyándose en ella para formar un recinto de cocción sensiblemente estanco, con la ayuda de unos medios de estanqueidad (5) interpuestos entre la cubeta (3) y la tapa (4),
  - medios de acoplamiento, dispuestos en la cubeta (3) y la tapa (4) y que forman unas rampas (10) de cubeta y unas rampas (11) de tapa que están destinadas a cooperar juntas por la puesta en rotación relativa de la cubeta (3) y de la tapa (4), a fin de que las rampas (11) de la tapa vengan a situarse bajo las rampas (10) de la cubeta al objeto de garantizar el acoplamiento de la tapa (4) sobre la cubeta (3),
  - 10 - de tal modo que la cubeta (3) está delimitada por un borde superior (8) a partir del cual se extiende la pared (7) de la cubeta, y las rampas (10) de la cubeta están dispuestas bajo dicho borde superior (8), a partir de una distancia 'd1' de dicho borde superior (8),
  - la tapa (4) está delimitada por un borde exterior de apoyo (12) que se continúa por un cinturón cilíndrico de una dimensión ajustada a la de la cubeta (3), a fin de poder entrar en contacto ajustado con la pared (7) de la cubeta en el momento de la colocación de la tapa (4) apoyada dentro de la cubeta (3) o sobre esta por su borde exterior de apoyo (12), de manera que las rampas (11) de la tapa están dispuestas sobre dicho cinturón cilíndrico, a una distancia 'd2' del borde exterior de apoyo (12), siendo las distancias d1 y d2 tales, que permiten hacer cooperar las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa unas con otras cuando se coloca la tapa (4) apoyándose sobre la cubeta (3), de tal modo que las rampas (11) de la tapa están destinadas a pasar bajo las rampas (10) de la cubeta para situarse en apoyo deslizante contra las rampas (10) de la cubeta cuando se pone en rotación relativa la tapa (3) en el interior de la cubeta (3), lo que garantiza, de este modo, el bloqueo, estando dicho aparato caracterizado por que:
  - 15 - el borde exterior de apoyo (12) es continuado por una parte reentrante (13) que constituye el cinturón cilíndrico, de tal modo que dicha parte reentrante (13) es de una dimensión ajustada, pero inferior, a la de la cubeta (3) con el fin de poder ser introducida en la cubeta (3) de manera tal, que la parte reentrante (13) entra en contacto ajustado cuando se produce la colocación de la tapa (4).
- 2.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las rampas (11) de la tapa se extienden de forma sensiblemente radial a partir de la periferia de la parte reentrante (13), hacia el exterior del aparato (1), y las rampas (10) de la cubeta se extienden de forma sensiblemente radial a partir de la periferia de la pared (7) de la cubeta, hacia el interior del aparato (1).
- 3.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa son sensiblemente rectilíneas y presentan una inclinación angular  $\alpha$  con respecto al plano de prolongación del fondo (6) de la cubeta, de tal manera que permiten una compresión de la tapa (4) sobre la cubeta (3) cuando se efectúa la rotación relativa de la tapa (4) sobre la cubeta (3).
- 35 4.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa se extienden en una longitud L sensiblemente idéntica.
- 5.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa presentan una inclinación angular  $\alpha$  sensiblemente idéntica.
- 40 6.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa presentan una inclinación angular  $\alpha$  con respecto al plano de prolongación P del fondo (6) de la cubeta del orden de 3 grados.
- 7.- Un aparato de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa se extienden horizontalmente con respecto al fondo (6) de la cubeta.
- 45 8.- Un aparato de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa están repartidas uniformemente y equidistantes unas de otras en la superficie de la pared (7) de la cubeta y de la parte reentrante (13).
- 9.- Un aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que comprende al menos un par de rampas (10) de cubeta y un par de rampas (11) de tapa, y, de preferencia, dos pares.
- 50 10.- Un aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa se obtienen por deformación del material constructivo, respectivamente, de la pared (7) de la cubeta y del cinturón periférico.

- 11.- Un aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la superficie exterior de la tapa (4) está delimitada por un borde exterior de apoyo (12), y la cubeta (3) comprende un borde de apoyo periférico (20) destinado a servir de apoyo para el borde exterior de apoyo (12) a la hora de colocar la tapa (4).
- 5 12.- Un aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 11, cuando esta depende de una de las reivindicaciones 1 a 2 y 3 a 10, caracterizado por que el borde exterior de apoyo (12) sobresale en voladizo con respecto a la parte reentrante (13) y garantiza la unión con dicha parte reentrante (13) formando un alojamiento destinado a recibir los medios de estanqueidad (5), los cuales están destinados a apoyarse directamente en el borde de apoyo periférico (20) de la cubeta (3).
- 10 13.- Un aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que está constituido por un dispositivo de autococción, preferiblemente de uso doméstico.
- 14.- Un método de fabricación de medios de bloqueo dispuestos en la cubeta (3) y en la tapa (4) de un aparato de cocción (1) de alimentos a presión, estando dichas cubeta (3) y tapa (4) hechas de un material metálico, y de tal modo que los medios de bloqueo constituyen rampas (10) de cubeta y rampas (11) de tapa que están destinadas a cooperar juntas para poner en rotación relativa la cubeta (3) y la tapa (4) a fin de que las rampas (11) de la tapa se sitúen bajo las rampas (10) de la cubeta, para garantizar el bloqueo de la tapa (4) sobre la cubeta (3), caracterizado por que:
- 15
- dichas rampas (10) de la cubeta y dichas rampas (11) de la tapa se realizan con un cierto sobreespesor a partir de la pared (7) de la cubeta y/o de la envolvente de la tapa (4), por adición de material o por deformación de material,

20

  - la tapa (4) está delimitada por un borde exterior de apoyo (12) que se continúa por un cinturón cilíndrico de una dimensión ajustada a la de la cubeta (3), de tal manera que el borde exterior de apoyo (12) se continúa por una parte reentrante (13) que constituye el cinturón cilíndrico, de modo que dicha parte reentrante (13) es de una dimensión ajustada, pero inferior, a la de la cubeta (3) con el fin de poder ser introducida en la cubeta (3) de forma tal, que la parte reentrante (13) entra en contacto ajustado cuando se coloca la tapa (4).
- 25
- 15.- Un método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta y las rampas (11) de la tapa se realizan aportando, por adición de material, las rampas (10) de la cubeta en el interior y en el exterior de la cubeta (3) y/o las rampas (11) de la tapa en el exterior o en el interior de la envolvente de la tapa (4) por remachado, por soldadura, por pegado o por clinchado.
- 30
- 16.- Un método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por que las rampas (10) de la cubeta se realizan por deformación del interior o del exterior de la cubeta (3), y las rampas (11) de la tapa, por deformación del exterior o del interior de la envolvente de la tapa (4), por hidroconformación o magnetoconformación, o por embutición.





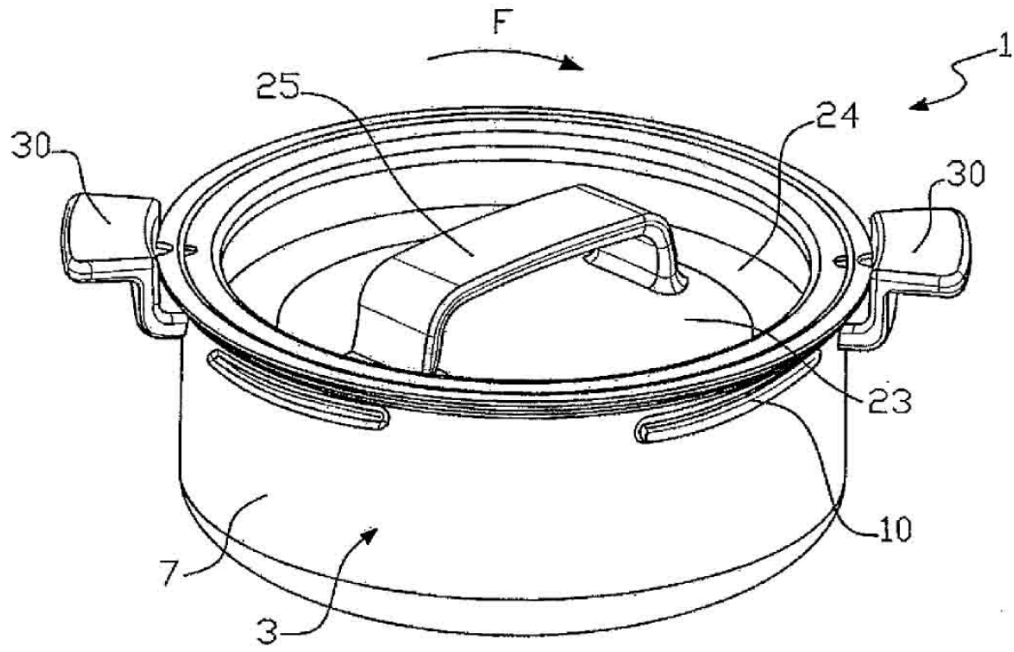


FIG. 6

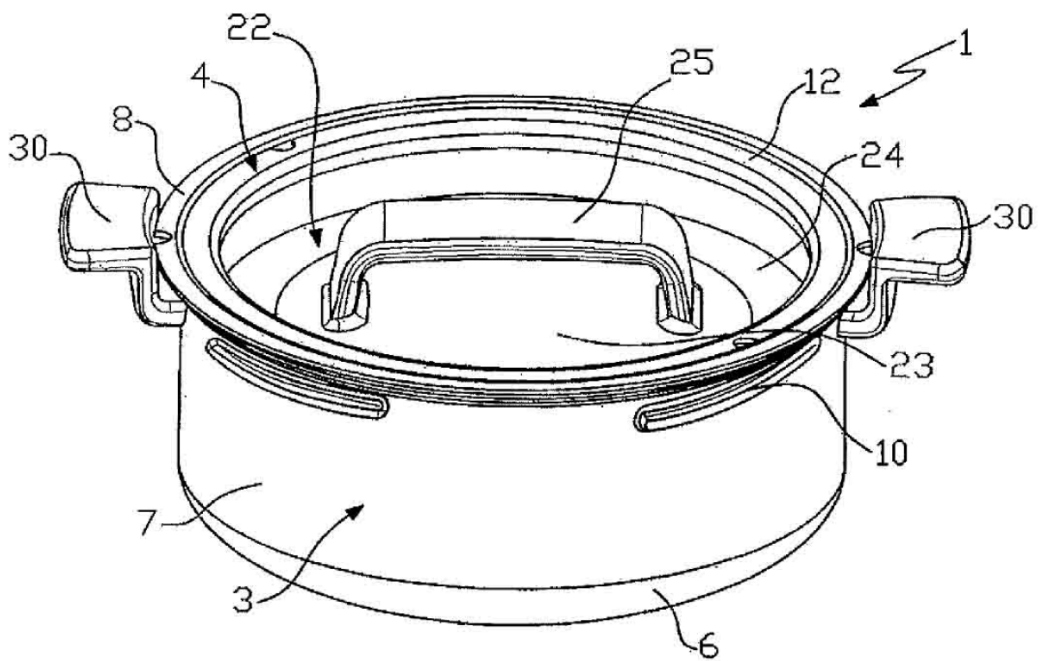


FIG. 7