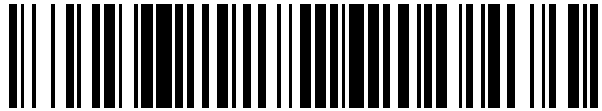


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 411 482**

51 Int. Cl.:

A47J 27/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2009 E 09306233 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 2201870**

54 Título: **Aparato de cocción de alimentos a presión con mordazas aligeradas y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

30.12.2008 FR 0859132

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

05.07.2013

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
Les 4 M Chemin du Petit Bois
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**CARTIGNY, MICHEL PIERRE y
THON, FRÉDÉRIC**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 411 482 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 con mordazas aligeradas y procedimiento de fabricación

5 La presente invención se refiere al ámbito técnico general de los aparatos de cocción de alimentos a presión en una atmósfera cargada de vapor, y por ejemplo a los aparatos denominados cocedores de vapor u ollas a presión que comprenden una cubeta y una tapa. La invención se refiere de modo más particular a las mordazas de bloqueo y a su procedimiento de fabricación, cuyas mordazas están destinadas a asegurar el bloqueo de la tapa de la cubeta de los aparatos de cocción considerados.

10 La presente invención concierne a un aparato de cocción de alimentos a presión con una cubeta y una tapa y con al menos una mordaza de bloqueo destinada a bloquear/desbloquear la tapa de la cubeta, comprendiendo la citada al menos una mordaza:

- al menos dos alas de bloqueo que tienen una sección en U, una cara superior de apoyo sobre la tapa, una cara frontal y una cara inferior plegada destinada a entrar en contacto con y debajo del borde de la cubeta,
- una sección central que une las citadas al menos dos alas de bloqueo y que presenta una cara superior de apoyo central y un vaciado, estando la citada sección central desprovista de cara inferior plegada.

15 La presente invención concierne igualmente a un procedimiento de fabricación de una mordaza de bloqueo con una sección transversal en U para un aparato de cocción de alimentos a presión con una cubeta y una tapa, consistiendo el citado procedimiento en obtener la mordaza por plegado de una pieza metálica sensiblemente plana que tiene una configuración y unas dimensiones preestablecidas que corresponden a la configuración y a las dimensiones finales de la mordaza definitiva después del plegado, presentando la citada pieza según una dirección longitudinal, una
20 dimensión longitudinal correspondiente a la de la mordaza definitiva y según una dirección transversal, una dimensión transversal global correspondiente a la sección en U final de la mordaza.

25 Se conoce ya tener que recurrir a mordazas de bloqueo para asegurar el bloqueo/desbloqueo de los aparatos de cocción de alimentos a presión. Estas mordazas están generalmente montadas en la tapa con una posibilidad de desplazamiento radial por intermedio de un dispositivo de mando de manera que se pueden desplazar las mordazas para que éstas alternativamente bloqueen o desbloqueen la tapa en la cubeta del aparato.

Las mordazas de bloqueo son generalmente al menos en número de dos y están montadas en la tapa del aparato en posición diametralmente opuesta. Éstas tienen dimensiones y una extensión periférica que varían, en particular según el tamaño de las ollas a presión y según los esfuerzos a los cuales éstas son sometidas en el transcurso del funcionamiento del aparato.

30 Tales dispositivos están descritos por ejemplo en las solicitudes de patente EP-0 691 096 y EP-0 691 097 a nombre del mismo solicitante.

Los dispositivos conocidos son generalmente satisfactorios y se consideran de manipulación fácil, en particular para llegar a las posiciones de bloqueo y de desbloqueo.

35 Las mordazas utilizadas presentan una sección transversal sensiblemente en U que se extiende en toda su longitud periférica de cooperación con la tapa. Éstas tienen una cara superior de apoyo sobre la tapa y una cara inferior plegada destinada a entrar en contacto con y debajo de los bordes de la cubeta del aparato a fin de realizar un bloqueo particularmente seguro de la tapa en la cubeta. Las mordazas de bloqueo de este tipo se extienden igualmente generalmente sobre un sector relativamente importante de la circunferencia del aparato de cocción de tal modo que la tapa queda firme y uniformemente mantenida sobre una porción importante de su periferia lo que
40 refuerza la seguridad del bloqueo. Finalmente, las mordazas de bloqueo de este tipo son igualmente de una buena robustez en razón especialmente de la cantidad y del espesor del metal puestos en juego.

Se ha buscado no obstante mejorar las mordazas de bloqueo de este tipo, especialmente para intentar mejorar su fabricación, que planteaba ciertas dificultades en razón de las numerosas etapas de reparaciones industriales necesarias al final del procedimiento de fabricación, el cual pone en práctica una etapa de embutición.

45 Creando las operaciones de embutición zonas de engrosamiento del material metálico, así como zonas de aspecto estético deteriorado (rayaduras, choques, zonas martilladas, etc), era necesario, para respetar un buen aspecto visual de las mordazas, efectuar numerosas reparaciones industriales particularmente largas y caras tales como etapas de acabado manual, por ejemplo por pulido.

50 Por otra parte, se ha considerado que la ventaja vinculada a la robustez de estas mordazas iba acompañada sin embargo de inconvenientes relacionados con su peso y su coste resultantes de la utilización de mayores cantidades de material con miras a obtener mordazas de espesor y de dimensionamiento consecuentes. Así pues, el coste unitario de tales mordazas debía ser mejorado.

Esta es la razón por la cual se ha propuesto ya, sin por ello reducir la robustez, la fiabilidad y la seguridad de las mordazas de bloqueo de este tipo, reducir su peso y reducir su coste de fabricación, reduciendo la cantidad de material utilizado y simplificando su procedimiento de fabricación.

5 Tal mejora está descrita en la patente EP-1 321 080 del mismo solicitante, cuya mejora ha consistido en realizar una mordaza aligerada que presenta, por una parte, dos alas de bloqueo con una sección transversal en U y por otra una zona central de la mordaza provista de un vaciado de material.

10 Tal mordaza se considera particularmente económica de producir en razón, por una parte, de la cantidad reducida de material utilizado puesto que la zona central de la mordaza presenta una zona desprovista de material (el vaciado) y, por otra, en razón de la posibilidad de realizar tal mordaza por plegado y no por embutición. Así, no solamente se ha podido reducir la cantidad de material utilizado sin por ello sacrificar la calidad de resistencia de tales mordazas, sino que también se han podido reducir, incluso suprimir, las operaciones de acabado en razón del recurso a una operación de plegado particularmente respetuosa con la integridad y el aspecto exterior de las piezas. Se ha podido por tanto reducir el coste final unitario de tales mordazas sin sacrificar la resistencia de estas mordazas.

15 Sin embargo se ha considerado que tales mordazas podían ser mejoradas todavía y que la realización del vaciado en la zona central de una mordaza, del tipo de las descritas en la patente EP-1 321 080, era fuente de una serie de controles estrictos y vinculantes durante el procedimiento de fabricación por plegado. Tales controles son necesarios para garantizar una rigidez y un mantenimiento perfecto de la mordaza producida y respetar un conjunto de cotas precisas de la mordaza. La realización de un vaciado central en la mordaza hace en efecto la operación de plegado compleja de realizar en razón de la repartición heterogénea de las masas de metal que hay que plegar en la pieza. La optimización del procedimiento de fabricación se considera por tanto necesaria, igual que la búsqueda de una geometría de mordazas aligeradas optimizada para mejorar el procedimiento de fabricación de las mordazas así como su resistencia mecánica, su estética y la seguridad que éstas proporcionan.

20 Los objetos asignados a la invención pretenden por consiguiente poner remedio a los diferentes inconvenientes enumerados anteriormente y proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión equipado con mordazas de bloqueo de geometría aligerada, pero robustas, de volumen mínimo y que puedan ser fabricadas de manera particularmente simple y económica.

25 Otro objeto que pretende la invención es proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión equipado con mordazas de bloqueo que al tiempo que presenten una buena robustez y una buena rigidez sean de aspecto agradable y presenten contornos tan lisos como sea posible.

30 Otro objeto que pretende la invención es proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión equipado con mordazas de bloqueo cuyo comportamiento durante la subida de presión esté perfectamente controlado.

Otro objeto que pretende la invención es proponer un nuevo aparato de cocción de alimentos a presión equipado con mordazas de bloqueo cuyo montaje esté simplificado.

35 Los objetos asignados a la invención se consiguen con la ayuda de un aparato de cocción de alimentos a presión con una cubeta y una tapa y con al menos una mordaza de bloqueo destinada a bloquear/desbloquear la tapa en la cubeta, comprendiendo la citada al menos una mordaza:

- al menos dos alas de bloqueo que tienen una sección en U, una cara superior de apoyo sobre la tapa, una cara frontal y una cara inferior plegada destinada a entrar en contacto con y debajo del borde de la cubeta,
- 40 - una sección central que une las citadas al menos dos alas de bloqueo y que presenta una cara superior de apoyo central y un vaciado, estando la citada sección central desprovista de cara inferior plegada, estando caracterizado el citado aparato porque el vaciado está coronado por una cara frontal central que se extiende en continuo con las caras frontales de las dos alas de bloqueo.

45 Los objetos asignados a la invención se consiguen igualmente con la ayuda de un procedimiento de fabricación de una mordaza de bloqueo con una sección transversal en U para un aparato de cocción de alimentos a presión con una cubeta y una tapa, consistiendo el citado procedimiento en obtener la mordaza por plegado de una pieza metálica sensiblemente plana que tiene una configuración y unas dimensiones preestablecidas correspondientes a la configuración y a las dimensiones finales de la mordaza definitiva después del plegado, presentando la citada pieza según una dirección longitudinal, una dimensión longitudinal correspondiente a la de la mordaza definitiva y según una dirección transversal, una dimensión transversal global, que corresponde a la sección en U final de la mordaza, caracterizado porque:

- se utiliza una pieza metálica que comprende un vaciado central que se extiende según la dirección longitudinal para definir encima del vaciado central una zona central que tiene una dimensión transversal inferior a la dimensión transversal global y a una y otra parte del citado vaciado central, dos porciones terminales de la pieza que tienen una dimensión transversal igual a la dimensión transversal global,

- se realiza un primer plegado longitudinal de la pieza según su dirección longitudinal y según una línea de plegado que pasa por encima del citado vaciado central para obtener una pieza plegada en L que define una cara superior de apoyo de la mordaza y una cara frontal de la mordaza que se extiende en toda la dimensión longitudinal de la mordaza.

5 Otros objetos, características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con más detalle con la lectura de la descripción que sigue, así como con la ayuda de los dibujos anejos, facilitados a título puramente ilustrativo y no limitativo, en los cuales:

10 - Las figuras 1 a 3 ilustran, según vistas en perspectiva, las principales etapas del procedimiento de fabricación de una mordaza de bloqueo conforme con la invención que conduce, por plegado, a una mordaza de bloqueo en U conforme con la invención (véase la figura 3).

- La figura 4 ilustra, según una vista parcialmente en corte, un aparato de cocción de alimentos a presión con una mordaza de bloqueo de acuerdo con la invención en posición de bloqueo.

15 - La figura 5 ilustra, según una vista en corte transversal correspondiente a un agrandamiento de un detalle de realización de la mordaza ilustrada en la figura 4, la geometría particular de la sección central de la mordaza cuando el aparato de cocción de acuerdo con la invención está bloqueado y a la presión atmosférica.

- La figura 6 ilustra según una vista en perspectiva la cara trasera de una mordaza de bloqueo destinada a equipar un aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención.

- La figura 7 ilustra, según una vista en perspectiva desde arriba, una vista parcial de la tapa del aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención que muestra el montaje de una mordaza de bloqueo.

20 - La figura 8 ilustra según una vista en perspectiva agrandada, un detalle de realización de la tapa destinada a recibir una mordaza de bloqueo de acuerdo con la invención.

Las figuras 1 a 8 ilustran un aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención, tal como una olla a presión, en particular del tipo de mordazas, destinado a asegurar la cocción de alimentos a presión de vapor.

25 De manera conocida, la olla a presión 1 (véanse por ejemplo las figuras 4 a 8) comprende una cubeta metálica 2, por ejemplo de sección circular u oval, con un fondo (no representado en las figuras) a partir del cual se elevan paredes 3 que ventajosamente terminan en un borde 4 curvado en dirección al exterior del aparato.

30 La olla a presión 1 comprende igualmente, tal como está ilustrado en las figuras, una tapa 6 realizada en un material metálico, y destinada a ser añadida y situada sobre la cubeta 2 de manera estanca, por intermedio de una junta anular, con miras a crear un recinto de cocción hermético en el seno del cual se puede obtener, por aportación de calor externo, una presión de funcionamiento superior a la presión atmosférica.

Como está ilustrado en particular en la figura 4, la junta anular 7 está realizada en un material elastómero de tipo silicona y es mantenida en posición estable en el interior de la tapa 6 en el seno de una garganta anular periférica 9.

35 El aparato de acuerdo con la invención está provisto de los dispositivos de seguridad contra la sobrepresión necesarios y requeridos para un funcionamiento con total seguridad del aparato, no estando representados en las figuras estos dispositivos, de tipo mariposa y/o válvula de sobrepresión y regulación, o sistema de extrusión de la junta, pero siendo bien conocidos por el especialista en la materia y comunes a todos los aparatos domésticos de este tipo.

40 En el ejemplo representado en las diferentes figuras, el aparato de acuerdo con la invención está provisto de dos mordazas de bloqueo 11 montadas móviles radial y simétricamente en la tapa 6 considerando el eje de simetría principal X-X' de la olla a presión. De manera conocida, las mordazas de bloqueo 11 están unidas a brazos de arrastre 12, guiados en traslación radial por medios apropiados y unidos a un sistema de mando (no representado) central susceptible de ser accionado por el usuario, tal como un botón o una empuñadura de mando. El recorrido de los brazos de arrastre 12 es tal que el usuario, por accionamiento de los órganos de mando, puede mandar el desplazamiento radial de las mordazas 11 según las direcciones radiales F1 o F2 para hacerlas alcanzar
45 respectivamente, sus posiciones de desbloqueo o de bloqueo (tal como está ilustrado por ejemplo en las figuras 4 y 7) en las cuales la mordaza 11 bloquea/desbloquea la tapa 6 en la cubeta 2.

50 A título de variante, y sin salirse del marco de la invención, el aparato de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la invención puede comprender un número superior de mordazas 11 y por ejemplo tres o cuatro, o incluso comprender una sola y única mordaza 11 sin por ello salirse del marco de la invención. El aparato de acuerdo con la invención comprende por tanto al menos una mordaza de bloqueo.

A título de variante suplementaria (no ilustrada), la mordaza o las mordazas pueden estar montadas en la cubeta.

Las mordazas de bloqueo 11 destinadas a equipar un aparato de cocción de acuerdo con la invención son mordazas que presentan una sección transversal en U y de modo más particular al menos dos alas de bloqueo 15 que tienen

una sección transversal en U que define una cara superior de apoyo 16 destinada a reposar sobre la periferia externa 6A de la tapa 6, una cara frontal 17 por ejemplo sensiblemente vertical, que continúa por una cara inferior plegada 18 destinada a entrar en contacto con y debajo del borde 4 de la cubeta.

5 Las mordazas de acuerdo con la invención comprenden igualmente una sección central 20 que une o que hace la unión entre las citadas al menos dos alas de bloqueo 15 y que presenta una cara superior de apoyo central 21 y un vaciado 22, estando la citada sección central 20 desprovista de cara inferior plegada.

Como ilustran las figuras, en particular las figuras 7 y 8, las mordazas de bloqueo 11 son curvas y forman un arco de círculo cuya curvatura está adaptada y conjugada a la curvatura de la tapa 6 de la cubeta 2.

10 A título de ejemplo no limitativo y en el caso de un aparato con dos mordazas que tenga una cubeta de diámetro interior del orden de 253 mm, cada mordaza cubre un sector angular comprendido entre 80° y 120° según la geometría de la tapa y los espesores del metal en juego. Ventajosamente, de acuerdo con el ejemplo preferente de la invención, el sector angular cubierto por cada mordaza es del orden de 102°.

15 Como es bien conocido por el especialista en la materia, las mordazas 11 se extienden en una longitud periférica definida y propia de cada olla a presión en función de su tamaño, y por ejemplo en una longitud periférica correspondiente a un tercio, un cuarto o un quinto de su circunferencia, siendo esta longitud igualmente función de los esfuerzos experimentados cuando alcanza la presión de funcionamiento.

20 De acuerdo con una característica importante de la invención, el vaciado 22 cuya longitud periférica define la sección central, está coronado por una cara frontal central 22A que se extiende en continuo con las caras frontales 17 de las dos alas de bloqueo 15 según la curvatura general de la mordaza. Se obtiene así una mordaza en la que la rigidez de la sección central está reforzada y presenta un sección transversal en L en la parte superior de la citada sección central entre la cara superior de apoyo central 21 la cara central 22A. Además, esto facilita la fabricación permitiendo obtener cotas precisas al menos en la parte central de la mordaza en razón precisamente de la buena resistencia del metal en esta zona.

25 De manera ventajosa, las caras superiores de apoyo 16 y la cara superior de apoyo central 21 son sensiblemente continuas y planas a fin de disponer un contacto sensiblemente constante y continuo ente la tapa y la mordaza en posición de bloqueo.

30 De acuerdo con una versión ventajosa de la invención, las caras superiores de apoyo 16 y la cara superior de apoyo central 21 están conformadas para disponer una holgura e entre la tapa 6 y el apoyo superior central 21 (véase la figura 5) cuando la tapa 6 está bloqueada y la presión interna del aparato es sensiblemente igual a la presión atmosférica. En esta situación, el aparato está en reposo y no está en funcionamiento.

La holgura e se obtiene por ejemplo confiriendo una inclinación muy ligera de las caras de apoyo superiores 16 de la mordaza, cuyas caras se elevan ligeramente a partir de las caras superiores de apoyo 16 en dirección a la cara superior de apoyo central 21.

35 Tal particularidad permite controlar de modo muy preciso el momento en que, cuando el aparato sube de presión, la cara superior externa de la tapa 6, en este caso la periferia externa 6A, entra en contacto con la cara interna de la cara superior de apoyo central 21, es decir en el sector en el que la tapa no queda retenida por las alas de bloqueo 15.

40 Se ha dado cuenta en efecto de que el control de la deformación en este sector era importante para el buen funcionamiento del aparato, pero solamente podía ser obtenido si la holgura e pudiera ser mantenida dentro de las cotas precisas y esto de manera repetitiva en el transcurso del procedimiento de producción industrial. Se considera en efecto que si la holgura e no está controlada y no es constante, y no es mantenida ventajosamente en un mínimo del orden de 1 mm, el contacto entre la tapa 6 y la mordaza 11 interviene muy rápidamente en el sector no mantenido de la tapa 6 a nivel de la sección central 20 durante la subida de presión del aparato. Así, si el contacto interviene muy y demasiado rápidamente tras el inicio de la subida de presión del aparato, la junta 7 tiene una tendencia demasiado rápida a la fluencia, lo que provoca inmediatamente una fuga de aire que impide la subida de presión del aparato. Este fenómeno puede igualmente ser la causa de una deformación demasiado importante e irreversible de la tapa con valores de presión inferiores a los definidos por las normas de seguridad.

45 Por el contrario, se considera que si la holgura e es demasiado importante, y además superior a un valor definido y por ejemplo del orden de 2 mm, el contacto entre la mordaza 11 y la tapa 6 se produce demasiado tarde durante o después de la subida de presión del aparato porque entonces hay que llegar a una presión de funcionamiento y de prueba importante del orden de 400 kPa a 500 kPa para obtener finalmente una deformación de la junta 7 y una fuga con fines de seguridad. Por otra parte, debe observarse que en el caso en que la deformación de la tapa 6 en el sector no retenido, no fuera suficiente o fuera demasiado pequeña, tal situación puede conducir a un riesgo de separación brusca de la tapa 6 con respecto a la cubeta 2.

Se considera por consiguiente que la existencia de una holgura e es primordial y que idealmente ésta esté comprendida sensiblemente entre 1 mm y 3 mm, y preferentemente entre 1,5 mm y 2 mm, a fin de conducir a un funcionamiento optimizado y seguro del aparato de cocción de acuerdo con la invención.

5 Ventajosamente, la holgura e es sensiblemente constante en toda la longitud de la cara superior de apoyo central 21.

De manera ventajosa, la altura del vaciado 22 está comprendida entre el 20% y el 70% de H, siendo H el valor de la altura de la cara frontal 17 de la mordaza 11. A título de ejemplo no limitativo, y para un diámetro interior de cubeta del orden de 253 mm, la altura del vaciado 22 será ventajosamente del orden de 12,5 mm aproximadamente, incluidas las tolerancias.

10 Ventajosamente, la cara superior de apoyo central 21 está provista de una ranura radial 25 destinada a permitir el paso de un eje 26 fijado permanentemente a la tapa 6 para asegurar la guía en traslación, según las flechas F1 o F2 de la mordaza 11 sobre la tapa 6.

15 En particular, y como se ve en las figuras, la cara superior de apoyo central 21 comprende, sensiblemente en su porción central, una extensión radial 28 dirigida hacia el centro de la tapa 6, en el seno de la cual está practicada la ranura radial 25. El eje 26 está fijado permanentemente y de manera inamovible por ejemplo por soldadura o cualquier medio equivalente, tal como enclavamiento u otro, por ejemplo a la periferia externa 6A de la tapa 6. Esta fijación inamovible es realizada después de la etapa de fabricación propiamente dicha de la tapa 6 y en cualquier caso antes del montaje de la mordaza 11 sobre la tapa 6.

20 De manera ventajosa, la ranura radial 25 comprende en su extremidad más próxima al centro de la tapa, una porción terminal agrandada 30, por ejemplo en forma de círculo, de diámetro superior a la anchura media de la ranura radial 25, estando destinada la citada porción terminal agrandada 30 a permitir el paso de un resalte 31 que corona al eje 26, durante el montaje de la mordaza 11 sobre la tapa 6.

25 Tal disposición permite ensartar muy fácilmente la mordaza 11 en el eje 26 durante el montaje haciendo pasar el resalte 31 por la porción terminal agrandada 30. El operario encargado del montaje puede trasladar a continuación según la dirección F2 la mordaza 11 haciendo deslizar la mordaza 11 a lo largo del eje 26 para que la mordaza 11 ocupe su posición funcional.

30 La invención concierne igualmente a un procedimiento de fabricación de una mordaza de bloqueo con una sección transversal en U para un aparato de cocción de alimentos a presión con una cubeta y una tapa, consistiendo el citado procedimiento en obtener la mordaza por plegado de una pieza metálica M (véase la figura 1) sensiblemente plana que tiene una configuración y unas dimensiones preestablecidas correspondientes a la configuración y a las dimensiones finales de la mordaza definitiva después del plegado, presentando la citada pieza M según una dirección longitudinal L, una dimensión longitudinal DL correspondiente a la de la mordaza definitiva y según una dirección transversal T, una dimensión transversal global DT correspondiente a la sección en U final de la mordaza.

35 Como está ilustrado en las figuras 1 a 3, estando la mordaza de bloqueo de acuerdo con la invención destinada preferentemente a equipar aparatos de cocción que, de manera no limitativa, tienen una forma generalmente circular, la mordaza se obtendrá a partir de una pieza metálica M plana que tiene una curvatura general correspondiente a la curvatura final de la mordaza que hay que obtener. La placa M será por tanto preferentemente curva.

40 Como está ilustrado en las figuras, la pieza metálica M, resultante por ejemplo de una operación de embutición o de recorte, presenta al final de esta operación una configuración y unas dimensiones correspondientes a las de la mordaza definitiva y funcional. En particular, ésta presenta un vaciado central 22 coronado por una zona central G con, a una y otra parte, dos porciones terminales C, D planas correspondientes a las futuras alas de bloqueo 15, así como una zona agrandada 28, que se extiende radialmente y situada enfrente y en el lado opuesto al vaciado 22.

45 Estando la configuración y las dimensiones de la pieza metálica M preestablecidas con miras a realizar una mordaza por plegado, es posible definir una dirección o extensión longitudinal L en la pieza, cuya dirección o extensión longitudinal corresponda a la curvatura general de la pieza metálica M que se extiende según un arco de círculo por ejemplo sensiblemente centrado en la pieza metálica.

50 Del mismo modo, es posible definir una dirección o extensión transversal T, sensiblemente normal a la extensión longitudinal L a fin de definir una dirección o extensión transversal global DT de la mordaza correspondiente a la longitud desarrollada de la sección en U final de la mordaza.

El procedimiento de acuerdo con la invención pretende por tanto obtener una mordaza de bloqueo para aparato de cocción a presión a partir de una pieza metálica sensiblemente plana, que presente una curvatura general con dos porciones terminales C, D que se unen por la zona central G que por tanto forma una porción estrechada de la pieza.

55 De acuerdo con una etapa importante del procedimiento conforme con la invención:

- 5
- se utiliza así una pieza metálica M que comprende un vaciado central 22 que se extiende según la extensión longitudinal L para definir encima del vaciado central 22 una zona central G de dimensión transversal inferior a la dimensión transversal DT y, a una y otra parte del citado vaciado central 22, dos porciones terminales C, D que tienen una dimensión transversal igual a la dimensión transversal de la pieza DT, y
 - se realiza un primer plegado longitudinal de la pieza M según su extensión longitudinal L y según una línea de plegado PL1 que pasa sobre el citado vaciado central 22, es decir en la zona central G para obtener una pieza plegada en L que define una cara superior de apoyo de la mordaza y una cara frontal de la mordaza que se extiende sobre toda la longitud de la mordaza.
- 10 De acuerdo con la invención, se realiza igualmente un segundo plegado longitudinal de la pieza M según la línea de plegado PL2 que pasa sobre las porciones terminales C, D y sobre el vaciado central 22 para plegar las dos porciones terminales y obtener dos alas de bloqueo 15 con una segunda sección en U.
- De manera ventajosa, el primer y el segundo plegado de acuerdo con la invención son realizados de manera subsiguiente o, a título alternativo, de manera concomitante.
- 15 De manera preferente, se realiza el primer plegado antes de realizar el segundo plegado.
- La operación de plegado de una pieza metálica plana M cuya geometría está ilustrada en la figura 1 y según las líneas de plegado identificadas permite obtener mordazas de bloqueo cuyas cotas son perfectamente precisas y obtenidas de manera repetitiva con una buena precisión, a pesar de los riesgos de variación de cotas susceptibles de sobrevenir durante el plegado propiamente dicho. El plegado de la pieza a lo largo de la primera línea de plegado
- 20 que se efectúa sobre una zona de material ininterrumpida, contribuye a realizar un plegado regular que permite mantener las cotas de la pieza final.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión con una cubeta (2) y una tapa (6) y con al menos una mordaza de bloqueo (11) destinada a bloquear/desbloquear la tapa (6) en la cubeta (2), comprendiendo la citada al menos una mordaza (11):
- 5 - al menos dos alas de bloqueo (15) que tienen una sección en U, una cara superior de apoyo (16) sobre la tapa (6), una cara frontal (17) y una cara inferior plegada (18) destinada a entrar en contacto con y debajo del borde (4) de la cubeta,
- 10 - una sección central (20) que une las citadas al menos dos alas de bloqueo (15) y que presenta una cara superior de apoyo central (21) y un vaciado (22), estando la citada sección central (20) desprovista de cara inferior plegada (18), estando caracterizado el citado aparato (1) porque el vaciado (22) está coronado por una cara frontal central (22A) que se extiende en continuo con las caras frontales (17) de las dos alas de bloqueo (15).
2. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque las caras superiores de apoyo (16) y la cara superior de apoyo central (21) son sensiblemente continuas y planas.
- 15 3. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque las caras superiores de apoyo (16) y la cara superior de apoyo central (21) están conformadas para disponer una holgura e entre la tapa (6) y la cara superior de apoyo central (21) cuando la tapa (6) está bloqueada y la presión interna del aparato (1) es sensiblemente igual a la presión atmosférica.
4. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque la holgura e está sensiblemente comprendida entre 1 mm y 3 mm, y preferentemente entre 1,5 mm y 2 mm.
- 20 5. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado porque la holgura e es sensiblemente constante en toda la longitud de la cara superior de apoyo central (21).
6. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado porque la altura del vaciado (22) está comprendida entre el 20% y el 70% de H, siendo H el valor de la altura de la cara frontal (17) de la mordaza (11).
- 25 7. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque la cara superior de apoyo (16) está provista de una ranura radial (25) destinada a permitir el paso de un eje (26) fijado permanentemente a la tapa (6) para asegurar el guiado en traslación de la mordaza (11).
- 30 8. Aparato (1) de cocción de alimentos a presión de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado porque la ranura radial (25) comprende una porción terminal agrandada (30) destinada a permitir el paso de un resalte (31) que corona al eje (26), durante el montaje de la mordaza (11) sobre la tapa (6).
9. Procedimiento de fabricación de una mordaza de bloqueo (11) con una sección transversal en U para un aparato (1) de cocción de alimentos a presión con una cubeta (2) y una tapa (6), consistiendo el citado procedimiento en obtener la mordaza (11) por plegado de una pieza metálica (M) sensiblemente plana que tiene una configuración y unas dimensiones preestablecidas correspondientes a la configuración y a las dimensiones finales de la mordaza (11) definitiva después del plegado, presentando la citada pieza según una dirección longitudinal (L), una dimensión longitudinal correspondiente a la de la mordaza (11) definitiva y según una dirección transversal (T), una dimensión transversal global correspondiente a la sección en U final de la mordaza (11) caracterizado porque:
- 35 - se utiliza una pieza metálica (M) que comprende un vaciado central (22) que se extiende según la dirección longitudinal (L) para definir encima del vaciado central (22) una zona central (G) que tiene una dimensión transversal inferior a la dimensión transversal global y, a una y otra parte del citado vaciado central (22), dos porciones terminales (C, D) de la pieza (M) que tienen una dimensión transversal igual a la dimensión transversal global,
- 40 - se realiza un primer plegado longitudinal de la pieza (M) según su dirección longitudinal (L) y según una línea de plegado (PL1) que pasa por encima del citado vaciado central (22) para obtener una pieza plegada en L que define una cara superior de apoyo (21) de la mordaza (11) y una cara frontal (17) de la mordaza (11) que se extiende en toda la dimensión longitudinal de la mordaza (11).
- 45 10. Procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 9 caracterizado porque se realiza un segundo plegado longitudinal de la pieza (M) según una línea de plegado (PL2) que pasa sobre las dos porciones terminales (C, D) y sobre el vaciado central (22) para plegar las dos porciones terminales (C, D) y obtener dos alas de bloqueo (15) con una sección en U.
- 50 11. Procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque se realiza el primer y el segundo plegado (PL1, PL2) de manera subsiguiente.

12. Procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 11 caracterizado porque se realiza el primer plegado (PL1) antes del segundo plegado (PL2).

FIG.1

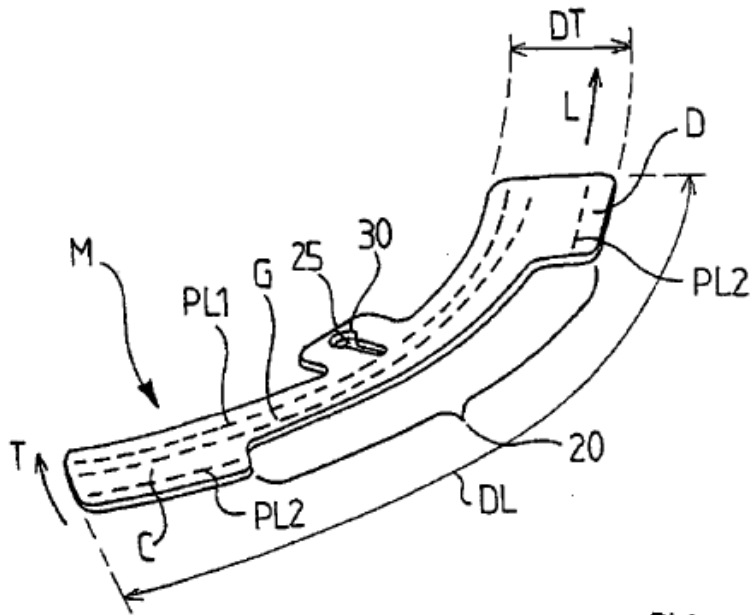


FIG.2

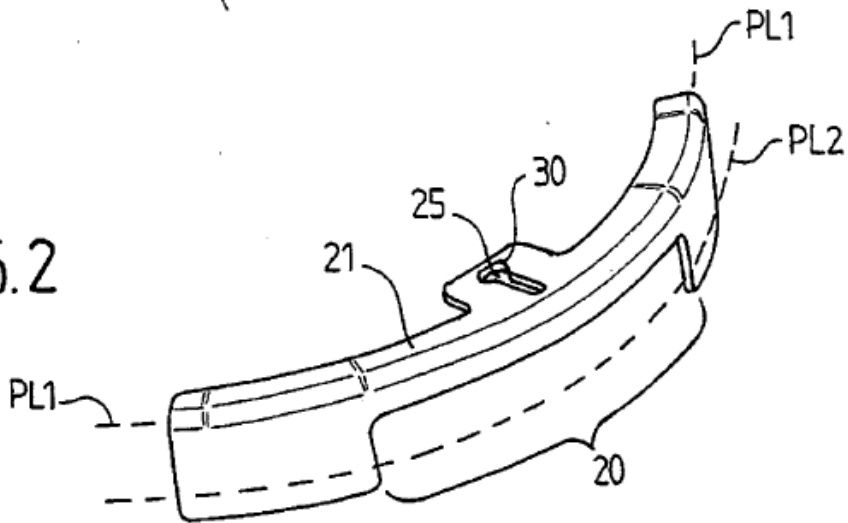
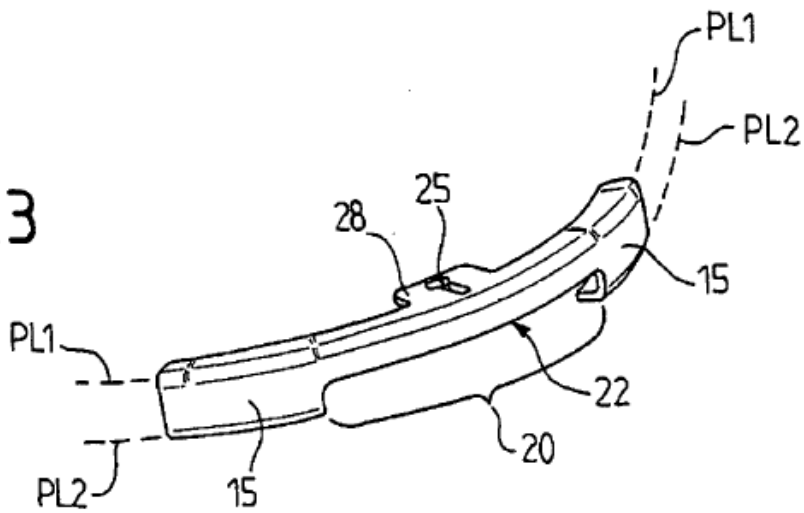


FIG.3



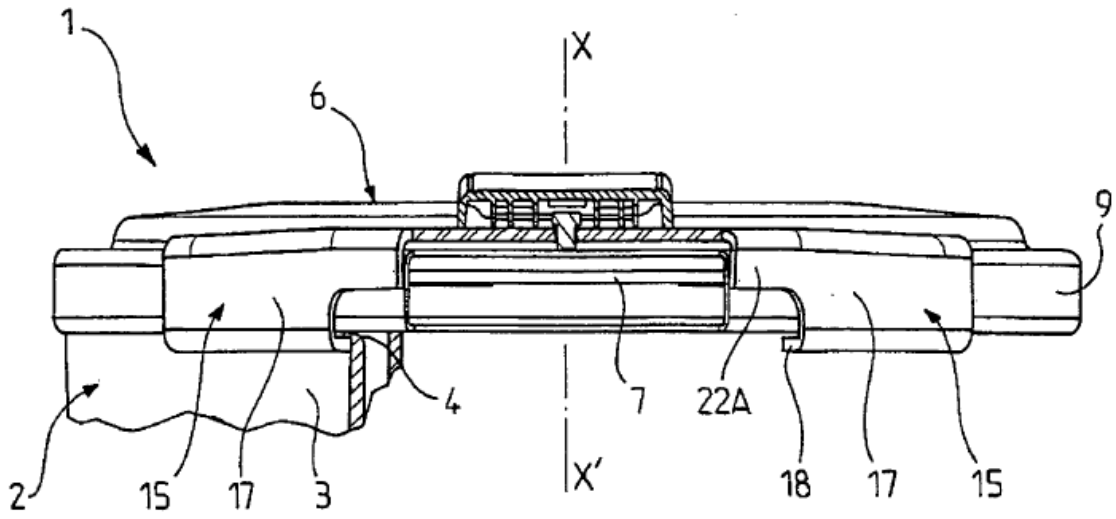


FIG. 4

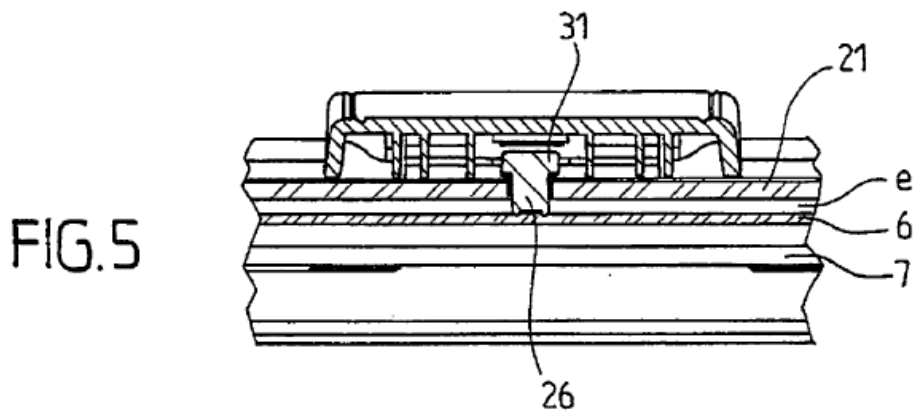


FIG. 5

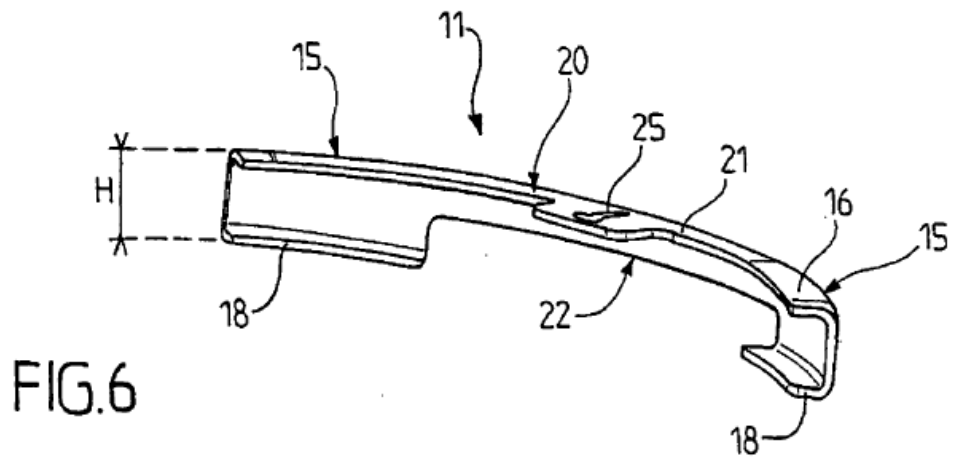


FIG. 6

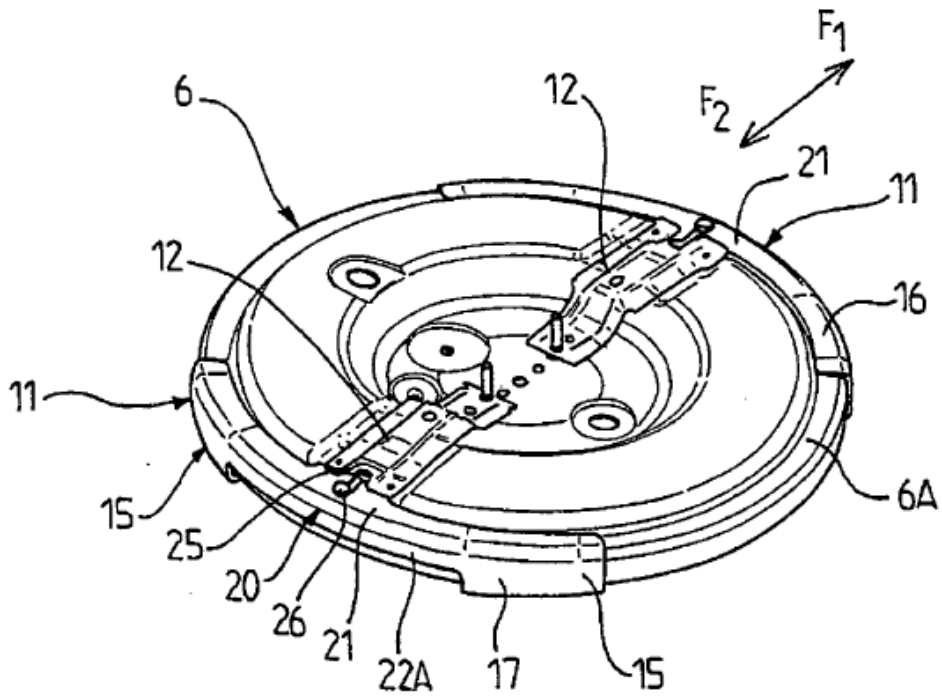


FIG. 7

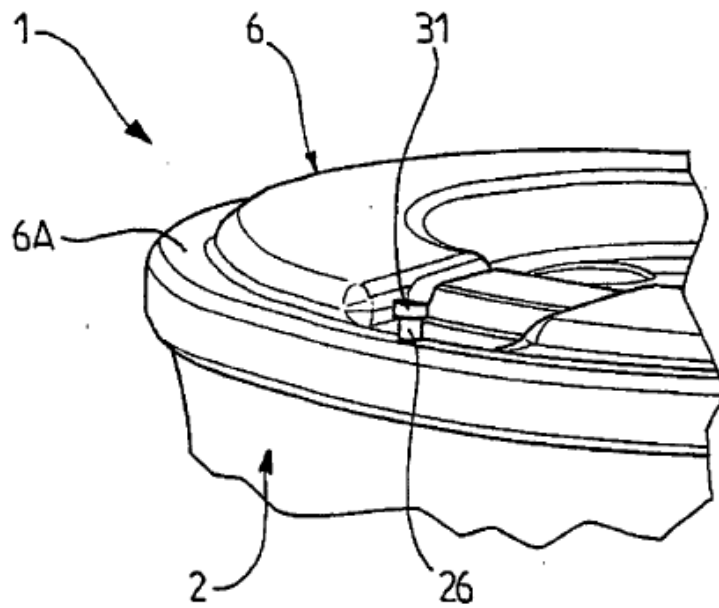


FIG. 8