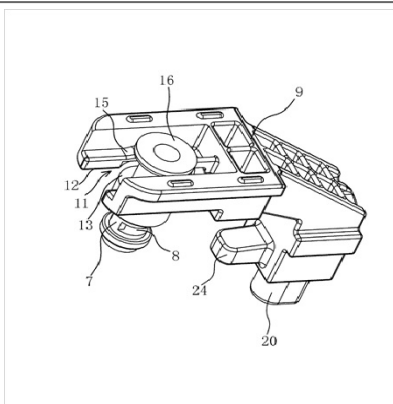


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

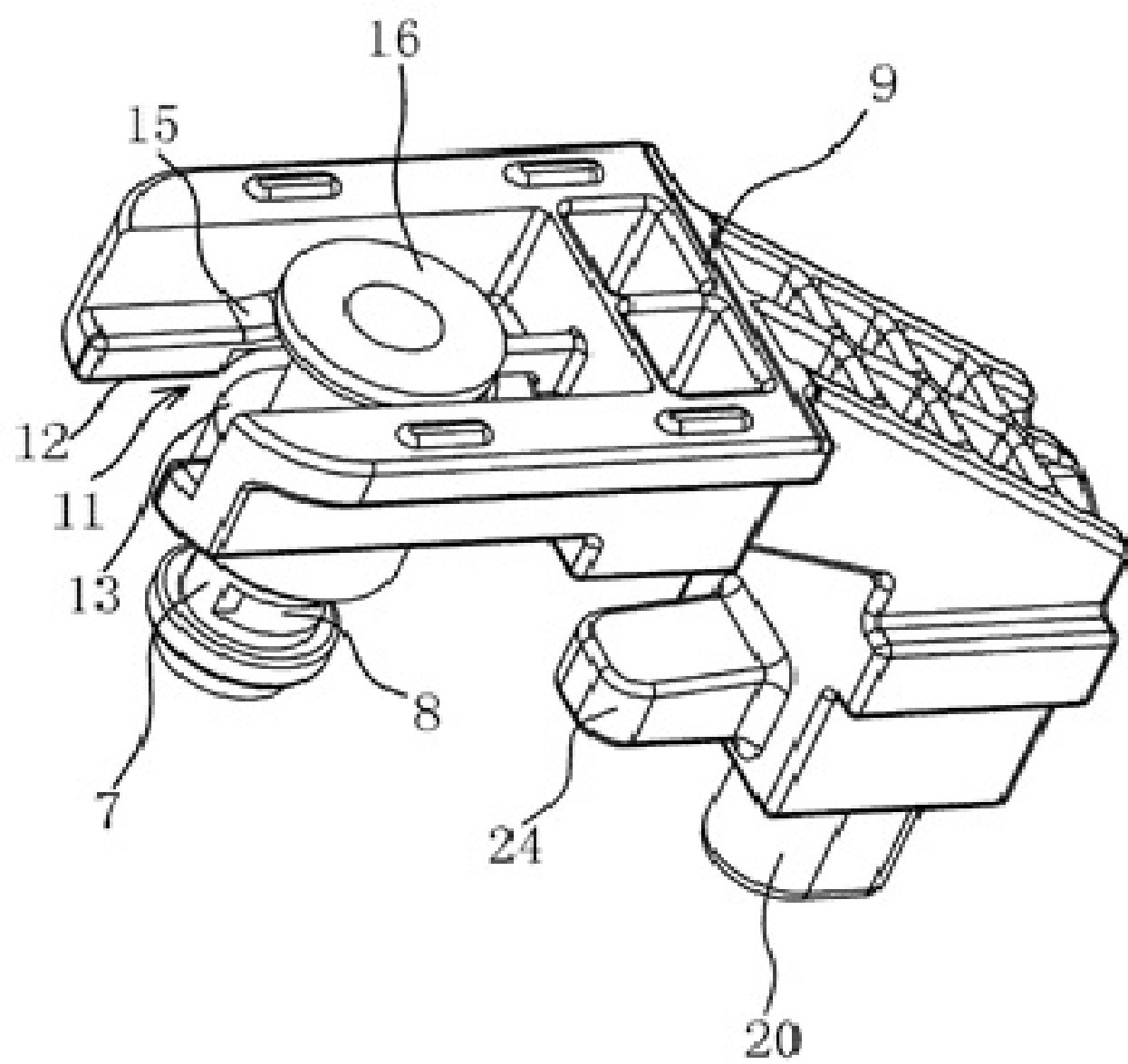


1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TAPA DE OLLA A PRESIÓN			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:		SEB S.A.	Dirección Electrónica:
			info@cbenjumeaasociados.com
Dirección:		Les 4 M-Chemin Du Petit Bois F- 69130	Domicilio/País de constitución:
			FRANCIA - RHONE - ECULLY
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		90004803774-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1. SEB S.A.		NN	90004803774
4	Datos del Inventor		
Nombre:		QUAN LUO	Dirección Electrónica: info@cbenjumeaasociados.com
Dirección:		DAMAIYU ECONOMIC INVESTMENT ZONE, YUHUAN, ZHEJIANG 317604	Domicilio/País de constitución: REPUBLICA POPULAR DE CHINA - ZHEJIANG - TAIZHOU
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica			
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1. LUO QUAN		REPUBLICA POPULAR DE CHINA	
2. JIN WEIPING		REPUBLICA POPULAR DE CHINA	
3. ZHENG ZUFU		REPUBLICA POPULAR DE CHINA	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
1. REPUBLICA POPULAR DE CHINA		ZHEJIANG	TAIZHOU
			DAMAIYU ECONOMIC INVESTMENT ZONE, YUHUAN, ZHEJIANG 317604

2.	REPUBLICA POPULAR DE CHINA	ZHEJIANG	TAIZHOU	DAMAIYU ECONOMIC INVESTMENT ZONE, YUHUAN, ZHEJIANG 317604
3.	REPUBLICA POPULAR DE CHINA	ZHEJIANG	TAIZHOU	DAMAIYU ECONOMIC INVESTMENT ZONE, YUHUAN, ZHEJIANG 317604
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		Consuelo Benjumea Rendón	Dirección Electrónica:	cbenjumea@cbenjumeaasociados.com
Dirección:		Calle 3 Sur No. 43 A 52 Ed. Ultrabursatiles Of. 1003	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - ANTIOQUIA - MEDELLIN
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 43015585-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/EP2012/068160	Fecha Solicitud:	14/09/2012
Número Publicacion:		WO2013/037976 A1	Fecha Publicacion:	21/03/2013
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen REPUBLICA POPULAR DE CHINA	Codigo del país CN	(31) No. Solicitud 201110273383.6	(32) Fecha _ 15/09/2011

10	Reivindicaciones		
Número reivindicaciones:		10	Pago Reivindicaciones: Si
11	Reducción de tasas.		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
12	Documentos Anexos		
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☒ Dibujos y/o Figuras ☒ Resumen ☐ Certificado Depósito Material Biológico ☐ Uso de Conocimiento tradicional ☐ Listado de secuencias ☒ Artes finales 12 x 12 cm ☒ Poderes, si fuere el caso ☒ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad ☐ Otros Anexos			



DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TAPA DE OLLA A PRESIÓN

La presente invención está relacionada con el campo tecnológico de aparatos de cocina y en particular se refiere a un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión.

Para permitir una utilización normal y totalmente segura de las ollas a presión, los sistemas de cierre de las tapas de las ollas a presión actuales tienen un sistema de seguridad. Cuando el cuerpo de la olla a presión y la tapa no se ajustan correctamente, el dispositivo de seguridad impide el aumento de la presión dentro de la olla; después de utilizar la olla a presión, cuando se abra la tapa, si queda presión dentro de la olla, el dispositivo de seguridad impide que se abra la tapa.

Actualmente, existen varios tipos de dispositivos de seguridad para las tapas de ollas a presión, y el manejo de estos dispositivos de seguridad puede variar de un tipo al otro; así, por ejemplo, una patente china presenta una válvula de seguridad con dos láminas de cierre para olla a presión (número de radicación: 97208603X, nº de publicación: CN 2275415 Y) que consta de una válvula flotante, una lámina de cierre inferior, una lámina de cierre superior, un resorte, un bloque corredizo de lámina de cierre inferior y un soporte de cierre; el bloque corredizo de la lámina superior se inserta en la ranura en forma de H de la manija superior, y el conjunto que consta de la lámina de cierre superior, la lámina de cierre inferior y el resorte, se insertan a su vez en la ranura de deslizamiento en forma de H de la manija superior; el bloque corredizo de la lámina inferior se inserta en el orificio cuadrado del soporte de cierre, y luego el conjunto del bloque corredizo de la lámina inferior y del soporte de cierre se inserta en la ranura en forma de H de la manija superior, y el conjunto se fija con dos ganchos al revés del soporte de cierre. Si la tapa no está cerrada correctamente, las láminas de cierre superior e inferior provocan un cierre hermético e impiden que la válvula flotante se alce. Por lo tanto, la presión no puede subir dentro de la olla a presión. En el transcurso de la utilización de la olla a presión, si la presión sube bastante dentro de la olla, la válvula flotante, bajo la acción de la fuerte presión dentro de la olla, se encuentra en posición levantada, y la olla se cierra herméticamente; es sólo cuando la presión dentro de la olla haya bajado que la válvula flotante está en posición baja y es entonces posible abrir la olla. De esta forma, se puede evitar que sobrevengan accidentes corporales causados por la apertura forzada de la tapa o un error de manejo, garantizando un buen nivel de seguridad a la olla a presión.

Sin embargo, la válvula de seguridad de la tapa de seguridad con dos láminas de cierre para olla a presión consta de un número bastante importante de piezas, su estructura es relativamente compleja y la instalación de la lámina de cierre superior, de la lámina de cierre inferior, del bloque corredizo de la lámina de cierre superior y del bloque corredizo de la lámina de cierre inferior en la manija, es una operación bastante delicada. Además, el cierre hermético debido a las láminas de cierre inferior y superior impide cualquier comunicación entre la válvula flotante y el exterior, y la presión contenida en la olla no se puede evacuar correctamente. Es preciso recurrir a una fuerza bastante importante para poder cerrar la tapa, lo que no agiliza su uso.

El objetivo de esta invención es encontrar una solución a los problemas actuales anteriormente mencionados y suministrar un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que tenga una estructura simple, sea fácil de utilizar y presente un nivel de seguridad alto.

El objetivo de la presente invención se puede alcanzar gracias a la siguiente solución técnica:

Un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que tiene una manija superior, una base de válvula y una manija inferior colocada sobre el cuerpo de la olla: dicho mango superior se fija en la tapa, y este mango superior tiene un orificio de paso que comunica con el exterior; la base de válvula se coloca en la tapa, y esta base de válvula viene atravesada por un vástago de válvula de cierre que puede desplazarse verticalmente; dicho vástago de la válvula de cierre tiene en su

extremidad inferior, situada bajo la cara interior de la tapa, un orificio de evacuación de aire que comunica con el orificio de paso; la manija superior tiene una placa de empuje corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa de la olla; un resorte se fija entre la placa de empuje y la manija superior; dicho resorte tiene una extremidad que se apoya contra la manija superior y otra extremidad que se apoya contra la placa de empuje; dicha placa de empuje lleva en su parte delantera una muesca que sirve a recibir el vástago de la válvula de cierre; debajo de dicha muesca, se ve un soporte de presión que permite que el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de cierre esté en comunicación constante con el interior de la olla a presión cuando se cierre la tapa; debajo de la muesca también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite posicionar la placa de empuje gracias al vástago de la válvula de cierre que se levanta en posición alta cuando se cierre la tapa.

El principio de funcionamiento de este dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión es el siguiente: cuando se haga girar la manija superior para cerrar la tapa, la placa de empuje va a parar contra el borde de la tapa y corre alejándose del borde de la olla a presión; el vástago de la válvula, bajo el efecto de gravedad, se encuentra entonces en posición baja; el orificio de evacuación del aire del vástago de la válvula de parada se encuentra en el cuerpo de la olla; la placa de empuje hace correr el soporte de presión que se halla bajo la muesca de tal manera que el soporte de presión haga presión en el vástago de la válvula de parada para que el orificio del vástago de la válvula de parada esté en comunicación ininterrumpida con el interior de la olla; es la única manera de evacuar la presión dentro de la olla durante el cierre de la tapa, lo que facilita el cierre de la tapa. Una vez la tapa cerrada, la placa de empuje, bajo la acción del resorte, regresa a su posición, deslizándose hacia el borde de la olla, la presión se acumula dentro de la olla, el vástago de la válvula de parada se alza, la estructura de posicionamiento al mismo tiempo que el vástago de la válvula de parada se pone en posición, coloca la placa de empuje, de tal modo que la placa de empuje no se pueda desplazar cuando la presión se encuentre en la olla; así, no se puede abrir la tapa y se garantiza la seguridad de apertura de la tapa.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión arriba mencionado, el susodicho vástago de la válvula de parada consta de un anillo saliente I que emerge de manera radial: dicho anillo I se encuentra en la base de la válvula, y el susodicho soporte de presión presiona la superficie superior del anillo saliente I durante la fase de cierre de la tapa.

Durante el proceso de cierre de la tapa, el vástago de la válvula de parada baja bajo el efecto de gravedad; la superficie interior del anillo saliente I presiona la base de la válvula e impide que el vástago de la válvula de parada siga bajando. Durante la fase de cierre de la tapa, el soporte de presión presiona la superficie superior del anillo saliente I, lo que impide que el vástago de la válvula de parada se levante; el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada se encuentra bajo la cara estanca de la base de válvula; el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada comunica permanentemente con el interior del cuerpo de la olla de tal manera que, durante el cierre de la tapa, la presión que se encuentra dentro del cuerpo de la olla se pueda evacuar por el orificio de evacuación de aire, garantizando así un cierre cómodo y sin esfuerzo de la tapa.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de posicionamiento comprende estribos de posicionamiento que se apoyan en el vástago de la válvula de parada, o una ranura de posicionamiento en la cual se inserta el vástago de la válvula de parada.

Una vez la tapa esté cerrada, la presión contenida en el interior del cuerpo de la olla provoca la elevación del vástago de la válvula de parada; entonces, el vástago de la válvula de parada hace presión sobre los estribos de posicionamiento o se inserta en la ranura de posicionamiento. El vástago de la válvula de parada impide que la muesca se desplace, lo que permite posicionar la placa de empuje, de tal manera que cuando hay una presión considerable dentro de la olla, la placa de empuje no pueda correrse; así se vuelve entonces imposible abrir la tapa, y la seguridad de apertura de la tapa es total.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, se suministra una estructura de elevación entre dicha placa de empuje y el vástago de la válvula de parada; dicha estructura de elevación permite que el vástago de la válvula de parada se eleve cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa.

Cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa, la estructura de elevación hace subir el vástago de la válvula de parada, de tal modo que una pequeña parte del orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada se encuentra dentro del cuerpo de la olla o que el orificio de evacuación de aire se encuentra parcialmente tapado por la superficie estanca de la base de la válvula. Permite así que se reduzca la superficie de evacuación de aire o el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada. Desde entonces, cuando haya una mínima presión dentro del cuerpo de la olla a presión, el vástago de la válvula puede fácilmente alzarse, bajo el efecto de la presión, para que la tapa se vuelva estanca; la elevación del vástago de la válvula de parada se caracteriza por su sensibilidad elevada y su corta duración, lo que permite evitar eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro del cuerpo de la olla, reducir el tiempo de cocción y el consumo de energía, y por lo tanto, ahorrar energía.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de elevación comprende una corredera que se ubica en la parte superior de la muesca, y de un anillo saliente II que se encuentra al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada; dicho anillo saliente II se encuentra en la corredera, y la corredera se alza progresivamente hacia el borde interior de la muesca a partir de la extremidad de la muesca.

Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde del cuerpo de la olla, el anillo saliente II se eleva progresivamente a lo largo de la corredera y provoca de esta manera la elevación del vástago de la válvula de parada.

Durante la fabricación del dispositivo, puede presentarse otra situación en la cual, dentro del dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de elevación consta de un bloque de parada que se ubica arriba de la ranura y un bloque de elevación que emerge de manera radial, y se encuentra al nivel de la extremidad exterior de la válvula de parada; la superficie de contacto entre dicho bloque de elevación y el bloque de parada siendo un plano inclinado, dicho plano inclinado se inclina hacia abajo a partir del borde interno de la muesca hacia la punta de dicha muesca.

Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde del cuerpo de la olla, el bloque de tope entra en contacto con el plano inclinado del bloque de elevación, de tal manera que el bloque de elevación arrastra el vástago de la válvula de parada que se alza.

En el dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión arriba mencionado, la parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje consta de una uña de retención; bajo la manija inferior (4) ya mencionada se ubica una ranura de deslizamiento en la cual se inserta la uña de retención y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje; dicha ranura de deslizamiento presenta una entrada de deslizamiento ubicada en el lado de la manija inferior; la extremidad de dicha entrada de deslizamiento se encorva hacia el cuerpo de la olla, y dicha extremidad ofrece una superficie de parada.

Durante la fase de cierre de la tapa, la uña de retención de la placa de empuje se inserta en la ranura de deslizamiento a partir de la entrada de deslizamiento; la placa de empuje se desplaza entonces guiada por la ranura de deslizamiento, y el borde volteado del cuerpo de la olla no entra en contacto con la placa de empuje, lo que permite reducir la fricción y agilizar el cierre de la tapa. La ranura de deslizamiento arrastra primero la placa de empuje cuyo desplazamiento la aleja del borde de la tapa y la guía hacia la tapa, acercándola a ella.; en ese momento, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde de la tapa, y finalmente la superficie de parada impide que la uña de retención avance, de tal manera que la placa de empuje deja de deslizarse.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, se nota una uña de parada bajo dicha placa de empuje; esta uña de parada se sitúa entre un borde del cuerpo de la olla y la tapa, cuando la tapa y el cuerpo de la olla no se encuentren correctamente enganchados.

En caso de mal manejo, la posición de la uña de parada entre el borde del cuerpo de la olla y la tapa hace que sea imposible cerrar la tapa, lo que permite evitar el aumento de presión dentro del cuerpo, y por lo tanto previene los riesgos.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, el borde del cuerpo de la olla presenta un borde volteado hacia el exterior; dicha uña de parada se ubica debajo de ese borde volteado cuando la tapa y el cuerpo de la olla están correctamente enganchados.

Una vez se haya cerrado correctamente la tapa y esté enganchada, la uña de parada de la placa de empuje se ubica debajo del borde encorvado, lo que no provoca ninguna interferencia con el cierre normal de la tapa; además, la uña de parada puede engancharse con el borde volteado, lo que mejora aún más la seguridad.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, en la placa de empuje se encuentra una columna de posicionamiento I, y en la manija superior se encuentra una columna de posicionamiento II; ambas puntas de dicho resorte se insertan respectivamente en la columna de posicionamiento I y en la columna de posicionamiento II.

De esta manera, ambas puntas del resorte vienen estiradas por la columna de posicionamiento I y por la columna de posicionamiento II; el resorte no corre el riesgo de desprenderse durante el uso, lo que permite garantizar el funcionamiento normal del resorte y mejorar la estabilidad de la placa de empuje mientras se desliza.

Con respecto a las tecnologías actuales, la presente invención ofrece un dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión que presenta las ventajas siguientes:

1-Bajo la muesca del dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se ubica un soporte de presión; cuando se cierra la tapa, el soporte de presión hace presión en el vástago de la válvula de parada. El orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada está en comunicación permanente con el interior del cuerpo de la olla, de tal manera que la presión del aire dentro del cuerpo de la olla pueda evacuarse; así se agiliza el cierre de la tapa.

2-Bajo la muesca del dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se encuentra una estructura de posicionamiento; así, después del cierre de la tapa, con la ayuda del vástago de la válvula de parada, la placa de empuje se puede ubicar; cuando se acumula una presión relativamente elevada dentro del cuerpo de la olla, la placa de empuje no puede deslizarse más, y es entonces imposible abrir la tapa; la seguridad de la tapa se encuentra entonces reforzada.

3-En el dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se encuentra una estructura de elevación que permite levantar el vástago de la válvula de parada cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa; el área de evacuación de aire se encuentra por lo tanto reducida, y el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada se acorta, así que cuando se produce una presión poco importante dentro del cuerpo de la olla, el vástago de la válvula de parada, bajo el efecto de la presión, puede fácilmente levantarse hasta que la tapa quede cerrada herméticamente; la sensibilidad del levantamiento del vástago de la válvula de parada es notable y la duración de dicho levantamiento es corta, lo que permite evitar eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro del cuerpo de la olla, reducir el tiempo de cocción y el consumo de energía, y entonces ahorrar energía.

4-La implementación de una uña de retención en el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión permite evitar que el borde volteado del cuerpo de la olla entre en contacto con la placa de empuje, reduciendo de esta manera la fricción y agilizando el cierre de la tapa.

5-La implementación de una uña de parada en el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión permite que se eviten los riesgos relativos a la seguridad en caso de mal manejo y que se acreciente entonces el nivel de seguridad de la tapa.

La figura 1 representa la perspectiva del esquema estructural del dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión.

La figura 2 representa el esquema estructural de la manija inferior y del cuerpo de la olla que hacen parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 3 representa el esquema estructural de la placa de empuje y del vástago de válvula de parte que hacen parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 4 representa el esquema estructural de la placa de empuje que hace parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 5 representa el esquema estructural, bajo un ángulo diferente, de la placa de empuje que hace parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 6 representa la sección parcial del esquema estructural antes del cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 7 representa la sección parcial del esquema estructural durante la fase de cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 8 representa la sección parcial del esquema estructural después del cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 9 representa la sección parcial del esquema estructural según el modo de realización 2 del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

Aparecen a continuación los modos de realización de la presente invención y, a partir de estas figuras, unas descripciones adicionales relativas a la solución tecnológica suministrada para la presente invención. Sin embargo, la presente invención no se limita a estos modos de realización.

Modo de realización 1

Como lo muestran las figuras 1, 2 y 6, el presente dispositivo de seguridad para la tapa de una olla a presión consta de una manija superior (1), una base de válvula (2) y una manija inferior (4) fijada en el cuerpo de la olla (3); al nivel de la apertura del cuerpo de la olla (3), se encuentra un borde volteado (3a) hacia el exterior; esta manija superior (1) se fija a la tapa (5), y esta manija superior (1) tiene un orificio de paso (6) que comunica con el exterior; la base de válvula (2) se fija en la tapa (5), y esta base de válvula (2) es atravesado por un vástago de válvula de parada (7) que puede desplazarse verticalmente; en la extremidad interior del vástago de válvula de parada (7), bajo la cara interior de la tapa (5), se halla un orificio de evacuación de aire (8) que comunica con el orificio de paso (6); en la manija superior (1) se encuentra una placa de empuje (9) corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa (5) de la olla; entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1) hay un resorte (10) cuya punta se apoya en la manija superior (1) y cuya otra punta se apoya en la placa de empuje (9). Con el fin de evitar que el resorte (10) se desprenda durante el cierre de la tapa y garantizar la estabilidad de la placa de empuje (9) mientras se desliza, una columna de posicionamiento (25) se coloca en la placa de empuje (9); la manija superior (1) consta de una columna de posicionamiento II (26) y ambas puntas del resorte (10) se fijan respectivamente en la columna de posicionamiento I (25) y en la columna de posicionamiento II (26).

Como lo muestran las figuras 3 y 4, la placa de empuje (9) presenta en su parte delantera una muesca (11) destinada a recibir el vástago de la válvula de parada (7); debajo de esta muesca

(11), se nota un soporte de presión (12) que permite, cuando la tapa esté cerrada, que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) esté en comunicación permanente con el interior de la olla (3). El vástago de la válvula de parada (7) presenta un anillo saliente I (13) que emerge de manera radial; dicho anillo saliente I (13) se sitúa en la base de válvula (2), y cuando la tapa esté cerrada, aquel soporte de presión (12) hace presión sobre la superficie superior del anillo saliente (13). Debajo de la muesca (11), también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite, cuando la tapa esté cerrada, el posicionamiento del vástago de válvula de parada (7) con respecto a la placa de empuje (9) durante la fase de elevación del vástago. Como lo muestra la figura 5, en el presente modo de realización, bajo la muesca (11), se halla una ranura de posicionamiento (14) en la cual se inserta el vástago de la válvula de parada (7); según las circunstancias, la estructura de posicionamiento también puede constar de estribos de posicionamiento que se sitúan debajo de la muesca (11), y que se apoyan contra el vástago de la válvula de parada (7), una vez que se haya alzado el vástago de la válvula de parada.

Entre la placa de empuje (9) y el vástago de la válvula de parada (7), se nota una estructura de elevación que permite hacer de tal manera que el vástago de la válvula de parada (7) se alza cuando la placa de empuje (9) se acerque al borde de la tapa (5). En el presente modo de realización, la estructura de elevación consta de una corredera (15) que se encuentra en la parte superior de la muesca (11) y un anillo saliente II (16) al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); el anillo saliente II (16) se sitúa en la corredera (15), y la corredera (15) se alza progresivamente hacia el interior a partir de la extremidad de la muesca (11).

Como lo muestran las figuras 4 y 5, en la placa de empuje (9) se ve una uña de parada (24); cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no queden correctamente enganchados, la uña de parada (24) se sitúa entre la apertura del cuerpo de la olla (3) y la tapa (5); además, cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) estén correctamente enganchados, la uña de parada (24) se sitúa bajo el borde volteado (3a). La parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje (9) tiene una uña de retención (20); como lo indica la figura 2, debajo de la manija inferior (4) se ve una ranura de deslizamiento (21) en la cual se inserta la uña de retención (20), y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje (9); la ranura de deslizamiento (21) tiene una entrada de deslizamiento (22) que se sitúa en el lado de la manija inferior (4); la extremidad de esa entrada de deslizamiento (22) se encorva hacia el cuerpo de la olla a presión (3), y dicha extremidad presenta una superficie de parada (23).

El principio de funcionamiento del presente dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión es el siguiente: se empieza al enganchar la tapa (5) con el cuerpo de la olla (3); si el enganche entre la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no es correcto, la uña de parada (24) se sitúa entre la apertura de la olla y la tapa (5), de tal manera que la tapa (5) no puede engancharse, para evitar que la presión dentro del cuerpo de la olla (3) pueda subir y evitar así cualquier riesgo de seguridad. Como lo muestra la figura 7, si la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no quedan correctamente enganchados y se hace girar la manija superior (1) para cerrar la tapa, la placa de empuje (9) entra en contacto y queda bloqueada por el borde volteado (3a) de la tapa (5), de tal manera que la placa de empuje (9), a pesar de la elasticidad del resorte (10) se desliza alejándose del borde volteado (3a) de la tapa (5); luego, la uña de retención (20) de la placa de empuje (9) entra en la ranura de deslizamiento (21) por la entrada de deslizamiento (22); en ese momento, el deslizamiento de la placa de empuje (9) es guiado por la ranura de deslizamiento (21); la ranura de deslizamiento (21) empieza por guiar la placa de empuje (9) para alejarla del borde de la tapa (5); el borde volteado (3a) del cuerpo de la olla (3) no entra en contacto con la placa de empuje (9), lo que reduce la fricción y agiliza el proceso de cierre de la tapa. Bajo el efecto de gravedad, el vástago de la válvula de parada (7) baja, el anillo saliente II (16) en el vástago de la válvula de parada (7) baja a lo largo de la corredera (15); la cara inferior del anillo saliente I (13) se apoya contra la base de la válvula (2) e impide así que el vástago de la válvula de parada (7) siga bajando; el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) se sitúa bajo el nivel de la superficie estanca de la base de válvula (2); el soporte de presión (12) de la placa de empuje (9) se apoya entonces en la superficie superior del anillo saliente I (13), lo que permite impedir que el vástago de la válvula de parada (7) se alce, y hace

que el orificio de evacuación de aire (8) esté en comunicación permanente con el interior del cuerpo de la olla (3). Así, durante la fase de cierre de la tapa, la presión dentro del cuerpo de la olla (3) se puede evacuar por el orificio de evacuación de aire (8), de modo que la presión dentro del cuerpo de la olla a presión (3) no corra el riesgo de superar los límites de seguridad, lo que responde a la exigencia de seguridad del cierre, y permite al mismo tiempo garantizar un cierre cómodo y sin esfuerzo.

Cuando la superficie de enganche entre la tapa (5) y el borde volteado (3a) del cuerpo de la olla (3) supere el 85%, la ranura de deslizamiento (21) guía la placa de empuje (9) con el fin de que se desplace hacia el borde de la tapa (5); en ese momento, la placa de empuje (9) es sometida a la elasticidad del resorte (10) y se acerca al borde volteado (3a) de la tapa (5). A continuación la superficie de parada (23) impide que la uña de retención (20) avance, de modo que la placa de empuje (9) deje de deslizarse. Mientras la placa de empuje (9) se acerca al borde volteado (3a) de la tapa (5), el soporte de presión (12) se separa progresivamente de la superficie superior del anillo saliente I (13) hasta que no ejerza ninguna presión sobre el anillo saliente I (13); luego el anillo saliente II (16), siguiendo la corredera (15) que se eleva progresivamente, se alza a su vez, y hace levantarse el vástago de la válvula de parada (7); como lo muestra la figura 8, una vez se haya enganchado la tapa (5) con el cuerpo de la olla (3), la uña de parada (24) de la placa de empuje (9) se sitúa bajo el borde volteado (3a); la uña de parada (24) y el borde volteado (3a) pueden engancharse, lo que permite que se refuerza más aún la seguridad. Entonces, el orificio de evacuación de aire (8) que se sitúa en la extremidad inferior del vástago de la válvula de parada (7) se sitúa arriba de la superficie estanca de la base de la válvula (2), lo que permite reducir la superficie de evacuación de aire y acortar el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada (7). A partir de ese momento, cuando una presión relativamente limitada se haya acumulado dentro del cuerpo de la olla (3), el vástago de la válvula de parada (7), bajo el efecto de la presión, puede alzarse hasta que la junta de estanqueidad del vástago de la válvula de parada (7) entre en contacto con la superficie estanca de la base de la válvula (2) con el fin de volver la tapa hermética ((5); la sensibilidad de elevación del vástago de la válvula de parada (7) es notable y la duración de dicha elevación es corta, evitando así eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro de la olla a presión, reduciendo el tiempo de cocción y el consumo de energía, y ahorrando entonces energía. Por otra parte, cuando el vástago de la válvula de parada (7) se levante, la extremidad superior del anillo saliente I (13) del vástago de válvula de parada (7) se empotra en la ranura de deslizamiento (14), el vástago de la válvula de parada (7) hace que la muesca (11) no pueda deslizarse, lo que permite posicionar la placa de empuje (9). En ese momento, cuando exista una presión bastante fuerte en el cuerpo de la olla (3), la placa de empuje (9) no puede deslizarse. Es entonces imposible abrir la tapa. Sólo cuando la presión dentro del cuerpo de la olla (3) haya bajado hasta un valor que permita la apertura totalmente segura de la olla, el vástago de la válvula de parada (7) baja, y es entonces posible abrir la tapa (5). De esta manera se garantiza la seguridad de apertura de la tapa.

Modo de realización 2

Como lo muestra la figura 9, la estructura y los principios básicos del presente modo de realización son similares a los del modo de realización 1. La diferencia es que en el presente modo de realización, un bloque de tope (17) se encuentra arriba de la muesca (11) y un bloque de elevación (18) que emerge de manera radial se sitúa al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); la cara de contacto entre el bloque de tope (17) y el bloque de elevación (18) es un plano inclinado (19); el plano inclinado (19) se inclina hacia abajo a partir del borde interior de la muesca (11) hacia la extremidad. Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte (10), la placa de empuje (9) se acerque al borde del cuerpo de la olla, el bloque de tope (17) se topa contra el plano inclinado (19) del bloque de elevación (18); así la elevación del bloque de elevación (18) hace subir el vástago de la válvula de parada (7) hasta que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) se encuentre arriba de la superficie estanca de la base de válvula (2).

Los modos de realización descritos en el presente documento no son sino ejemplos que ilustran la lógica de la presente invención. Los técnicos del ámbito tecnológico al cual pertenece la presente invención pueden aportar modificaciones de toda índole a los modos de realización aquí

expuestos o emplear métodos de sustitución, sin por eso alejarse de la filosofía de la presente invención ni salirse de los límites de reivindicación enunciados a continuación.

REIVINDICACIONES

1-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que consta de una manija superior (1), una base de válvula (2) y una manija inferior (4) fijada en el cuerpo de la olla (3); esta manija superior (1) se fija a la tapa (5) y esta manija inferior (1) tiene un orificio de paso (6) que comunica con el exterior; dicho zócalo de válvula (2) se fija en la tapa (5) y dicho zócalo de válvula (2) es atravesado por un vástago de válvula de parada (7) que puede desplazarse verticalmente; dicho vástago de válvula de parada (7) tiene en su extremidad inferior que se sitúa bajo la cara interior de la tapa (5) un orificio de evacuación de aire (8) que comunica con el orificio de paso (6); la manija superior (1) dispone de una placa de empuje (9) corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa (5) de la olla a presión; hay un resorte (10) entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1). Este resorte (10) consta de una punta que se apoya contra la manija superior (1) y otra punta que se apoya contra la placa de empuje (9); es caracterizado por una placa de empuje (9) con una parte delantera que lleva una muesca (11) destinada a recibir el vástago de la válvula de parada (7); bajo esta muesca (11) se encuentra un soporte de presión (12) que permite que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula esté en comunicación constante con el interior de la olla (3) cuando se cierra la tapa; debajo de la muesca (11), también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite la colocación de la placa de empuje (9) mediante el vástago de la válvula de parada (7) que se levanta en posición alta cuando se cierre la tapa.

2-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el vástago de la válvula de parada (7) con un anillo saliente I (13) que emerge de manera radial; este anillo saliente I (13) se sitúa en la base de la válvula (2), y el soporte de presión (12) hace presión contra la superficie superior del anillo saliente I (13) durante la fase de cierre de la tapa.

3-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por una estructura de posicionamiento con estribos de posicionamiento que se apoyan contra el vástago de la válvula de parada (7) o por una ranura de posicionamiento (14) en la cual se empotra el vástago de la válvula de parada (7).

4-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una estructura de elevación entre la placa de empuje (9) y el vástago de la válvula de parada (7). Dicha estructura de elevación permite hacer de tal forma que el vástago de la válvula de parada (7) se alce cuando la placa de empuje (9) se acerque al borde de la tapa (5).

5-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por una estructura de elevación con una corredera (15) que se sitúa en la parte superior de la muesca (11) y un anillo saliente II (16) que se sitúa al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); este anillo saliente II (16) se encuentra en la corredera (15), y dicha corredera (15) se eleva progresivamente hasta el borde interior de la muesca (11) a partir de la extremidad de dicha muesca (11).

6-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por una estructura de elevación con un bloque de tope (17) que se sitúa arriba de la ranura (11) y por un bloque de elevación (18) que emerge de manera radial y se encuentra a la altura de la extremidad exterior del vástago de válvula de parada (7); la superficie de contacto entre dicho bloque de elevación (18) y el bloque de tope (17) es un plan inclinado (19); dicho plan inclinado (19) se inclina hacia abajo a partir del borde interno de la muesca (11) en la dirección de la extremidad de dicha muesca (11).

7-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque la parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje (9) y que tiene una uña de retención (20); debajo de la manija inferior (4) se sitúa una ranura de deslizamiento (21), en la cual se inserta la uña de retención (20), y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje (9); esta ranura de deslizamiento (21) tiene una entrada de deslizamiento (22) situada en el lado de la manija inferior (4); la extremidad de esa entrada de deslizamiento (22) se encorva hacia el cuerpo de la olla a presión (3) y presenta una superficie de parada (23).

8-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una uña de parada (24) situada debajo de la placa de empuje (9); dicha uña de parada (24) se sitúa entre el borde del cuerpo de la olla a presión (3) y la tapa (5) cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no estén correctamente enganchados.

9-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el borde del cuerpo de la olla a presión (3) con un borde volteado (3^a) hacia afuera; la uña de parada (24) se sitúa debajo del borde volteado (3^a) cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) se enganchen correctamente.

10-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una columna de posicionamiento I (25) situada en la placa de empuje (9) y por una manija superior (1) con una columna de posicionamiento II (26) adentro; ambas puntas del resorte (10) se insertan respectivamente en la columna de posicionamiento I (25) y en la columna de posicionamiento II (26).

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TAPA DE OLLA A PRESIÓN

La presente invención está relacionada con el campo tecnológico de aparatos de cocina y en particular se refiere a un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión.

Para permitir una utilización normal y totalmente segura de las ollas a presión, los sistemas de cierre de las tapas de las ollas a presión actuales tienen un sistema de seguridad. Cuando el cuerpo de la olla a presión y la tapa no se ajustan correctamente, el dispositivo de seguridad impide el aumento de la presión dentro de la olla; después de utilizar la olla a presión, cuando se abra la tapa, si queda presión dentro de la olla, el dispositivo de seguridad impide que se abra la tapa.

Actualmente, existen varios tipos de dispositivos de seguridad para las tapas de ollas a presión, y el manejo de estos dispositivos de seguridad puede variar de un tipo al otro; así, por ejemplo, una patente china presenta una válvula de seguridad con dos láminas de cierre para olla a presión (número de radicación: 97208603X, nº de publicación: CN 2275415 Y) que consta de una válvula flotante, una lámina de cierre inferior, una lámina de cierre superior, un resorte, un bloque corredizo de lámina de cierre inferior y un soporte de cierre; el bloque corredizo de la lámina superior se inserta en la ranura en forma de H de la manija superior, y el conjunto que consta de la lámina de cierre superior, la lámina de cierre inferior y el resorte, se insertan a su vez en la ranura de deslizamiento en forma de H de la manija superior; el bloque corredizo de la lámina inferior se inserta en el orificio cuadrado del soporte de cierre, y luego el conjunto del bloque corredizo de la lámina inferior y del soporte de cierre se inserta en la ranura en forma de H de la manija superior, y el conjunto se fija con dos ganchos al revés del soporte de cierre. Si la tapa no está cerrada correctamente, las láminas de cierre superior e inferior provocan un cierre hermético e impiden que la válvula flotante se alce. Por lo tanto, la presión no puede subir dentro de la olla a presión. En el transcurso de la utilización de la olla a presión, si la presión sube bastante dentro de la olla, la válvula flotante, bajo la acción de la fuerte presión dentro de la olla, se encuentra en posición levantada, y la olla se cierra herméticamente; es sólo cuando la presión dentro de la olla haya bajado que la válvula flotante está en posición baja y es entonces posible abrir la olla. De esta forma, se puede evitar que sobrevengan accidentes corporales causados por la apertura forzada de la tapa o un error de manejo, garantizando un buen nivel de seguridad a la olla a presión.

Sin embargo, la válvula de seguridad de la tapa de seguridad con dos láminas de cierre para olla a presión consta de un número bastante importante de piezas, su estructura es relativamente compleja y la instalación de la lámina de cierre superior, de la lámina de cierre inferior, del bloque corredizo de la lámina de cierre superior y del bloque corredizo de la lámina de cierre inferior en la manija, es una operación bastante delicada. Además, el cierre hermético debido a las láminas de cierre inferior y superior impide cualquier comunicación entre la válvula flotante y el exterior, y la presión contenida en la olla no se puede evacuar correctamente. Es preciso recurrir a una fuerza bastante importante para poder cerrar la tapa, lo que no agiliza su uso.

El objetivo de esta invención es encontrar una solución a los problemas actuales anteriormente mencionados y suministrar un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que tenga una estructura simple, sea fácil de utilizar y presente un nivel de seguridad alto.

El objetivo de la presente invención se puede alcanzar gracias a la siguiente solución técnica:

Un dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que tiene una manija superior, una base de válvula y una manija inferior colocada sobre el cuerpo de la olla: dicho mango superior se fija en la tapa, y este mango superior tiene un orificio de paso que comunica con el exterior; la base de válvula se coloca en la tapa, y esta base de válvula viene atravesada por un vástago de válvula de cierre que puede desplazarse verticalmente; dicho vástago de la válvula de cierre tiene en su

extremidad inferior, situada bajo la cara interior de la tapa, un orificio de evacuación de aire que comunica con el orificio de paso; la manija superior tiene una placa de empuje corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa de la olla; un resorte se fija entre la placa de empuje y la manija superior; dicho resorte tiene una extremidad que se apoya contra la manija superior y otra extremidad que se apoya contra la placa de empuje; dicha placa de empuje lleva en su parte delantera una muesca que sirve a recibir el vástago de la válvula de cierre; debajo de dicha muesca, se ve un soporte de presión que permite que el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de cierre esté en comunicación constante con el interior de la olla a presión cuando se cierre la tapa; debajo de la muesca también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite posicionar la placa de empuje gracias al vástago de la válvula de cierre que se levanta en posición alta cuando se cierre la tapa.

El principio de funcionamiento de este dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión es el siguiente: cuando se haga girar la manija superior para cerrar la tapa, la placa de empuje va a parar contra el borde de la tapa y corre alejándose del borde de la olla a presión; el vástago de la válvula, bajo el efecto de gravedad, se encuentra entonces en posición baja; el orificio de evacuación del aire del vástago de la válvula de parada se encuentra en el cuerpo de la olla; la placa de empuje hace correr el soporte de presión que se halla bajo la muesca de tal manera que el soporte de presión haga presión en el vástago de la válvula de parada para que el orificio del vástago de la válvula de parada esté en comunicación ininterrumpida con el interior de la olla; es la única manera de evacuar la presión dentro de la olla durante el cierre de la tapa, lo que facilita el cierre de la tapa. Una vez la tapa cerrada, la placa de empuje, bajo la acción del resorte, regresa a su posición, deslizándose hacia el borde de la olla, la presión se acumula dentro de la olla, el vástago de la válvula de parada se alza, la estructura de posicionamiento al mismo tiempo que el vástago de la válvula de parada se pone en posición, coloca la placa de empuje, de tal modo que la placa de empuje no se pueda desplazar cuando la presión se encuentre en la olla; así, no se puede abrir la tapa y se garantiza la seguridad de apertura de la tapa.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión arriba mencionado, el susodicho vástago de la válvula de parada consta de un anillo saliente I que emerge de manera radial: dicho anillo I se encuentra en la base de la válvula, y el susodicho soporte de presión presiona la superficie superior del anillo saliente I durante la fase de cierre de la tapa.

Durante el proceso de cierre de la tapa, el vástago de la válvula de parada baja bajo el efecto de gravedad; la superficie interior del anillo saliente I presiona la base de la válvula e impide que el vástago de la válvula de parada siga bajando. Durante la fase de cierre de la tapa, el soporte de presión presiona la superficie superior del anillo saliente I, lo que impide que el vástago de la válvula de parada se levante; el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada se encuentra bajo la cara estanca de la base de válvula; el orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada comunica permanentemente con el interior del cuerpo de la olla de tal manera que, durante el cierre de la tapa, la presión que se encuentra dentro del cuerpo de la olla se pueda evacuar por el orificio de evacuación de aire, garantizando así un cierre cómodo y sin esfuerzo de la tapa.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de posicionamiento comprende estribos de posicionamiento que se apoyan en el vástago de la válvula de parada, o una ranura de posicionamiento en la cual se inserta el vástago de la válvula de parada.

Una vez la tapa esté cerrada, la presión contenida en el interior del cuerpo de la olla provoca la elevación del vástago de la válvula de parada; entonces, el vástago de la válvula de parada hace presión sobre los estribos de posicionamiento o se inserta en la ranura de posicionamiento. El vástago de la válvula de parada impide que la muesca se desplace, lo que permite posicionar la placa de empuje, de tal manera que cuando hay una presión considerable dentro de la olla, la placa de empuje no pueda correrse; así se vuelve entonces imposible abrir la tapa, y la seguridad de apertura de la tapa es total.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, se suministra una estructura de elevación entre dicha placa de empuje y el vástago de la válvula de parada; dicha estructura de elevación permite que el vástago de la válvula de parada se eleve cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa.

Cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa, la estructura de elevación hace subir el vástago de la válvula de parada, de tal modo que una pequeña parte del orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada se encuentra dentro del cuerpo de la olla o que el orificio de evacuación de aire se encuentra parcialmente tapado por la superficie estanca de la base de la válvula. Permite así que se reduzca la superficie de evacuación de aire o el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada. Desde entonces, cuando haya una mínima presión dentro del cuerpo de la olla a presión, el vástago de la válvula puede fácilmente alzarse, bajo el efecto de la presión, para que la tapa se vuelva estanca; la elevación del vástago de la válvula de parada se caracteriza por su sensibilidad elevada y su corta duración, lo que permite evitar eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro del cuerpo de la olla, reducir el tiempo de cocción y el consumo de energía, y por lo tanto, ahorrar energía.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de elevación comprende una corredera que se ubica en la parte superior de la muesca, y de un anillo saliente II que se encuentra al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada; dicho anillo saliente II se encuentra en la corredera, y la corredera se alza progresivamente hacia el borde interior de la muesca a partir de la extremidad de la muesca.

Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde del cuerpo de la olla, el anillo saliente II se eleva progresivamente a lo largo de la corredera y provoca de esta manera la elevación del vástago de la válvula de parada.

Durante la fabricación del dispositivo, puede presentarse otra situación en la cual, dentro del dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, dicha estructura de elevación consta de un bloque de parada que se ubica arriba de la ranura y un bloque de elevación que emerge de manera radial, y se encuentra al nivel de la extremidad exterior de la válvula de parada; la superficie de contacto entre dicho bloque de elevación y el bloque de parada siendo un plano inclinado, dicho plano inclinado se inclina hacia abajo a partir del borde interno de la muesca hacia la punta de dicha muesca.

Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde del cuerpo de la olla, el bloque de tope entra en contacto con el plano inclinado del bloque de elevación, de tal manera que el bloque de elevación arrastra el vástago de la válvula de parada que se alza.

En el dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión arriba mencionado, la parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje consta de una uña de retención; bajo la manija inferior (4) ya mencionada se ubica una ranura de deslizamiento en la cual se inserta la uña de retención y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje; dicha ranura de deslizamiento presenta una entrada de deslizamiento ubicada en el lado de la manija inferior; la extremidad de dicha entrada de deslizamiento se encorva hacia el cuerpo de la olla, y dicha extremidad ofrece una superficie de parada.

Durante la fase de cierre de la tapa, la uña de retención de la placa de empuje se inserta en la ranura de deslizamiento a partir de la entrada de deslizamiento; la placa de empuje se desplaza entonces guiada por la ranura de deslizamiento, y el borde volteado del cuerpo de la olla no entra en contacto con la placa de empuje, lo que permite reducir la fricción y agilizar el cierre de la tapa. La ranura de deslizamiento arrastra primero la placa de empuje cuyo desplazamiento la aleja del borde de la tapa y la guía hacia la tapa, acercándola a ella.; en ese momento, bajo el efecto de la elasticidad del resorte, la placa de empuje se acerca al borde de la tapa, y finalmente la superficie de parada impide que la uña de retención avance, de tal manera que la placa de empuje deja de deslizarse.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, se nota una uña de parada bajo dicha placa de empuje; esta uña de parada se sitúa entre un borde del cuerpo de la olla y la tapa, cuando la tapa y el cuerpo de la olla no se encuentren correctamente enganchados.

En caso de mal manejo, la posición de la uña de parada entre el borde del cuerpo de la olla y la tapa hace que sea imposible cerrar la tapa, lo que permite evitar el aumento de presión dentro del cuerpo, y por lo tanto previene los riesgos.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión anteriormente mencionado, el borde del cuerpo de la olla presenta un borde volteado hacia el exterior; dicha uña de parada se ubica debajo de ese borde volteado cuando la tapa y el cuerpo de la olla están correctamente enganchados.

Una vez se haya cerrado correctamente la tapa y esté enganchada, la uña de parada de la placa de empuje se ubica debajo del borde encorvado, lo que no provoca ninguna interferencia con el cierre normal de la tapa; además, la uña de parada puede engancharse con el borde volteado, lo que mejora aún más la seguridad.

En el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión anteriormente mencionado, en la placa de empuje se encuentra una columna de posicionamiento I, y en la manija superior se encuentra una columna de posicionamiento II; ambas puntas de dicho resorte se insertan respectivamente en la columna de posicionamiento I y en la columna de posicionamiento II.

De esta manera, ambas puntas del resorte vienen estiradas por la columna de posicionamiento I y por la columna de posicionamiento II; el resorte no corre el riesgo de desprenderse durante el uso, lo que permite garantizar el funcionamiento normal del resorte y mejorar la estabilidad de la placa de empuje mientras se desliza.

Con respecto a las tecnologías actuales, la presente invención ofrece un dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión que presenta las ventajas siguientes:

1-Bajo la muesca del dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se ubica un soporte de presión; cuando se cierra la tapa, el soporte de presión hace presión en el vástago de la válvula de parada. El orificio de evacuación de aire del vástago de la válvula de parada está en comunicación permanente con el interior del cuerpo de la olla, de tal manera que la presión del aire dentro del cuerpo de la olla pueda evacuarse; así se agiliza el cierre de la tapa.

2-Bajo la muesca del dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se encuentra una estructura de posicionamiento; así, después del cierre de la tapa, con la ayuda del vástago de la válvula de parada, la placa de empuje se puede ubicar; cuando se acumula una presión relativamente elevada dentro del cuerpo de la olla, la placa de empuje no puede deslizarse más, y es entonces imposible abrir la tapa; la seguridad de la tapa se encuentra entonces reforzada.

3-En el dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión, se encuentra una estructura de elevación que permite levantar el vástago de la válvula de parada cuando la placa de empuje se acerca al borde de la tapa; el área de evacuación de aire se encuentra por lo tanto reducida, y el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada se acorta, así que cuando se produce una presión poco importante dentro del cuerpo de la olla, el vástago de la válvula de parada, bajo el efecto de la presión, puede fácilmente levantarse hasta que la tapa quede cerrada herméticamente; la sensibilidad del levantamiento del vástago de la válvula de parada es notable y la duración de dicho levantamiento es corta, lo que permite evitar eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro del cuerpo de la olla, reducir el tiempo de cocción y el consumo de energía, y entonces ahorrar energía.

4-La implementación de una uña de retención en el dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión permite evitar que el borde volteado del cuerpo de la olla entre en contacto con la placa de empuje, reduciendo de esta manera la fricción y agilizando el cierre de la tapa.

5-La implementación de una uña de parada en el dispositivo de seguridad para la tapa de olla a presión permite que se eviten los riesgos relativos a la seguridad en caso de mal manejo y que se acreciente entonces el nivel de seguridad de la tapa.

La figura 1 representa la perspectiva del esquema estructural del dispositivo de seguridad para la tapa de la olla a presión.

La figura 2 representa el esquema estructural de la manija inferior y del cuerpo de la olla que hacen parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 3 representa el esquema estructural de la placa de empuje y del vástago de válvula de parte que hacen parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 4 representa el esquema estructural de la placa de empuje que hace parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 5 representa el esquema estructural, bajo un ángulo diferente, de la placa de empuje que hace parte del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 6 representa la sección parcial del esquema estructural antes del cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 7 representa la sección parcial del esquema estructural durante la fase de cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 8 representa la sección parcial del esquema estructural después del cierre del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

La figura 9 representa la sección parcial del esquema estructural según el modo de realización 2 del dispositivo de seguridad de la tapa de la olla a presión.

Aparecen a continuación los modos de realización de la presente invención y, a partir de estas figuras, unas descripciones adicionales relativas a la solución tecnológica suministrada para la presente invención. Sin embargo, la presente invención no se limita a estos modos de realización.

Modo de realización 1

Como lo muestran las figuras 1, 2 y 6, el presente dispositivo de seguridad para la tapa de una olla a presión consta de una manija superior (1), una base de válvula (2) y una manija inferior (4) fijada en el cuerpo de la olla (3); al nivel de la apertura del cuerpo de la olla (3), se encuentra un borde volteado (3a) hacia el exterior; esta manija superior (1) se fija a la tapa (5), y esta manija superior (1) tiene un orificio de paso (6) que comunica con el exterior; la base de válvula (2) se fija en la tapa (5), y esta base de válvula (2) es atravesado por un vástago de válvula de parada (7) que puede desplazarse verticalmente; en la extremidad interior del vástago de válvula de parada (7), bajo la cara interior de la tapa (5), se halla un orificio de evacuación de aire (8) que comunica con el orificio de paso (6); en la manija superior (1) se encuentra una placa de empuje (9) corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa (5) de la olla; entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1) hay un resorte (10) cuya punta se apoya en la manija superior (1) y cuya otra punta se apoya en la placa de empuje (9). Con el fin de evitar que el resorte (10) se desprenda durante el cierre de la tapa y garantizar la estabilidad de la placa de empuje (9) mientras se desliza, una columna de posicionamiento (25) se coloca en la placa de empuje (9); la manija superior (1) consta de una columna de posicionamiento II (26) y ambas puntas del resorte (10) se fijan respectivamente en la columna de posicionamiento I (25) y en la columna de posicionamiento II (26).

Como lo muestran las figuras 3 y 4, la placa de empuje (9) presenta en su parte delantera una muesca (11) destinada a recibir el vástago de la válvula de parada (7); debajo de esta muesca

(11), se nota un soporte de presión (12) que permite, cuando la tapa esté cerrada, que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) esté en comunicación permanente con el interior de la olla (3). El vástago de la válvula de parada (7) presenta un anillo saliente I (13) que emerge de manera radial; dicho anillo saliente I (13) se sitúa en la base de válvula (2), y cuando la tapa esté cerrada, aquel soporte de presión (12) hace presión sobre la superficie superior del anillo saliente (13). Debajo de la muesca (11), también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite, cuando la tapa esté cerrada, el posicionamiento del vástago de válvula de parada (7) con respecto a la placa de empuje (9) durante la fase de elevación del vástago. Como lo muestra la figura 5, en el presente modo de realización, bajo la muesca (11), se halla una ranura de posicionamiento (14) en la cual se inserta el vástago de la válvula de parada (7); según las circunstancias, la estructura de posicionamiento también puede constar de estribos de posicionamiento que se sitúan debajo de la muesca (11), y que se apoyan contra el vástago de la válvula de parada (7), una vez que se haya alzado el vástago de la válvula de parada.

Entre la placa de empuje (9) y el vástago de la válvula de parada (7), se nota una estructura de elevación que permite hacer de tal manera que el vástago de la válvula de parada (7) se alza cuando la placa de empuje (9) se acerque al borde de la tapa (5). En el presente modo de realización, la estructura de elevación consta de una corredera (15) que se encuentra en la parte superior de la muesca (11) y un anillo saliente II (16) al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); el anillo saliente II (16) se sitúa en la corredera (15), y la corredera (15) se alza progresivamente hacia el interior a partir de la extremidad de la muesca (11).

Como lo muestran las figuras 4 y 5, en la placa de empuje (9) se ve una uña de parada (24); cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no queden correctamente enganchados, la uña de parada (24) se sitúa entre la apertura del cuerpo de la olla (3) y la tapa (5); además, cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) estén correctamente enganchados, la uña de parada (24) se sitúa bajo el borde volteado (3a). La parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje (9) tiene una uña de retención (20); como lo indica la figura 2, debajo de la manija inferior (4) se ve una ranura de deslizamiento (21) en la cual se inserta la uña de retención (20), y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje (9); la ranura de deslizamiento (21) tiene una entrada de deslizamiento (22) que se sitúa en el lado de la manija inferior (4); la extremidad de esa entrada de deslizamiento (22) se encorva hacia el cuerpo de la olla a presión (3), y dicha extremidad presenta una superficie de parada (23).

El principio de funcionamiento del presente dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión es el siguiente: se empieza al enganchar la tapa (5) con el cuerpo de la olla (3); si el enganche entre la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no es correcto, la uña de parada (24) se sitúa entre la apertura de la olla y la tapa (5), de tal manera que la tapa (5) no puede engancharse, para evitar que la presión dentro del cuerpo de la olla (3) pueda subir y evitar así cualquier riesgo de seguridad. Como lo muestra la figura 7, si la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no quedan correctamente enganchados y se hace girar la manija superior (1) para cerrar la tapa, la placa de empuje (9) entra en contacto y queda bloqueada por el borde volteado (3a) de la tapa (5), de tal manera que la placa de empuje (9), a pesar de la elasticidad del resorte (10) se desliza alejándose del borde volteado (3a) de la tapa (5); luego, la uña de retención (20) de la placa de empuje (9) entra en la ranura de deslizamiento (21) por la entrada de deslizamiento (22); en ese momento, el deslizamiento de la placa de empuje (9) es guiado por la ranura de deslizamiento (21); la ranura de deslizamiento (21) empieza por guiar la placa de empuje (9) para alejarla del borde de la tapa (5); el borde volteado (3a) del cuerpo de la olla (3) no entra en contacto con la placa de empuje (9), lo que reduce la fricción y agiliza el proceso de cierre de la tapa. Bajo el efecto de gravedad, el vástago de la válvula de parada (7) baja, el anillo saliente II (16) en el vástago de la válvula de parada (7) baja a lo largo de la corredera (15); la cara inferior del anillo saliente I (13) se apoya contra la base de la válvula (2) e impide así que el vástago de la válvula de parada (7) siga bajando; el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) se sitúa bajo el nivel de la superficie estanca de la base de válvula (2); el soporte de presión (12) de la placa de empuje (9) se apoya entonces en la superficie superior del anillo saliente I (13), lo que permite impedir que el vástago de la válvula de parada (7) se alce, y hace

que el orificio de evacuación de aire (8) esté en comunicación permanente con el interior del cuerpo de la olla (3). Así, durante la fase de cierre de la tapa, la presión dentro del cuerpo de la olla (3) se puede evacuar por el orificio de evacuación de aire (8), de modo que la presión dentro del cuerpo de la olla a presión (3) no corra el riesgo de superar los límites de seguridad, lo que responde a la exigencia de seguridad del cierre, y permite al mismo tiempo garantizar un cierre cómodo y sin esfuerzo.

Cuando la superficie de enganche entre la tapa (5) y el borde volteado (3a) del cuerpo de la olla (3) supere el 85%, la ranura de deslizamiento (21) guía la placa de empuje (9) con el fin de que se desplace hacia el borde de la tapa (5); en ese momento, la placa de empuje (9) es sometida a la elasticidad del resorte (10) y se acerca al borde volteado (3a) de la tapa (5). A continuación la superficie de parada (23) impide que la uña de retención (20) avance, de modo que la placa de empuje (9) deje de deslizarse. Mientras la placa de empuje (9) se acerca al borde volteado (3a) de la tapa (5), el soporte de presión (12) se separa progresivamente de la superficie superior del anillo saliente I (13) hasta que no ejerza ninguna presión sobre el anillo saliente I (13); luego el anillo saliente II (16), siguiendo la corredera (15) que se eleva progresivamente, se alza a su vez, y hace levantarse el vástago de la válvula de parada (7); como lo muestra la figura 8, una vez se haya enganchado la tapa (5) con el cuerpo de la olla (3), la uña de parada (24) de la placa de empuje (9) se sitúa bajo el borde volteado (3a); la uña de parada (24) y el borde volteado (3a) pueden engancharse, lo que permite que se refuerza más aún la seguridad. Entonces, el orificio de evacuación de aire (8) que se sitúa en la extremidad inferior del vástago de la válvula de parada (7) se sitúa arriba de la superficie estanca de la base de la válvula (2), lo que permite reducir la superficie de evacuación de aire y acortar el movimiento de elevación del vástago de la válvula de parada (7). A partir de ese momento, cuando una presión relativamente limitada se haya acumulado dentro del cuerpo de la olla (3), el vástago de la válvula de parada (7), bajo el efecto de la presión, puede alzarse hasta que la junta de estanqueidad del vástago de la válvula de parada (7) entre en contacto con la superficie estanca de la base de la válvula (2) con el fin de volver la tapa hermética ((5); la sensibilidad de elevación del vástago de la válvula de parada (7) es notable y la duración de dicha elevación es corta, evitando así eficazmente las pérdidas de calor y de presión dentro de la olla a presión, reduciendo el tiempo de cocción y el consumo de energía, y ahorrando entonces energía. Por otra parte, cuando el vástago de la válvula de parada (7) se levante, la extremidad superior del anillo saliente I (13) del vástago de válvula de parada (7) se empotra en la ranura de deslizamiento (14), el vástago de la válvula de parada (7) hace que la muesca (11) no pueda deslizarse, lo que permite posicionar la placa de empuje (9). En ese momento, cuando exista una presión bastante fuerte en el cuerpo de la olla (3), la placa de empuje (9) no puede deslizarse. Es entonces imposible abrir la tapa. Sólo cuando la presión dentro del cuerpo de la olla (3) haya bajado hasta un valor que permita la apertura totalmente segura de la olla, el vástago de la válvula de parada (7) baja, y es entonces posible abrir la tapa (5). De esta manera se garantiza la seguridad de apertura de la tapa.

Modo de realización 2

Como lo muestra la figura 9, la estructura y los principios básicos del presente modo de realización son similares a los del modo de realización 1. La diferencia es que en el presente modo de realización, un bloque de tope (17) se encuentra arriba de la muesca (11) y un bloque de elevación (18) que emerge de manera radial se sitúa al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); la cara de contacto entre el bloque de tope (17) y el bloque de elevación (18) es un plano inclinado (19); el plano inclinado (19) se inclina hacia abajo a partir del borde interior de la muesca (11) hacia la extremidad. Cuando, bajo el efecto de la elasticidad del resorte (10), la placa de empuje (9) se acerque al borde del cuerpo de la olla, el bloque de tope (17) se topa contra el plano inclinado (19) del bloque de elevación (18); así la elevación del bloque de elevación (18) hace subir el vástago de la válvula de parada (7) hasta que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula de parada (7) se encuentre arriba de la superficie estanca de la base de válvula (2).

Los modos de realización descritos en el presente documento no son sino ejemplos que ilustran la lógica de la presente invención. Los técnicos del ámbito tecnológico al cual pertenece la presente invención pueden aportar modificaciones de toda índole a los modos de realización aquí

expuestos o emplear métodos de sustitución, sin por eso alejarse de la filosofía de la presente invención ni salirse de los límites de reivindicación enunciados a continuación.

REIVINDICACIONES

1-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión que consta de una manija superior (1), una base de válvula (2) y una manija inferior (4) fijada en el cuerpo de la olla (3); esta manija superior (1) se fija a la tapa (5) y esta manija inferior (1) tiene un orificio de paso (6) que comunica con el exterior; dicho zócalo de válvula (2) se fija en la tapa (5) y dicho zócalo de válvula (2) es atravesado por un vástago de válvula de parada (7) que puede desplazarse verticalmente; dicho vástago de válvula de parada (7) tiene en su extremidad inferior que se sitúa bajo la cara interior de la tapa (5) un orificio de evacuación de aire (8) que comunica con el orificio de paso (6); la manija superior (1) dispone de una placa de empuje (9) corrediza que puede acercarse o alejarse del borde de la tapa (5) de la olla a presión; hay un resorte (10) entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1). Este resorte (10) consta de una punta que se apoya contra la manija superior (1) y otra punta que se apoya contra la placa de empuje (9); es caracterizado por una placa de empuje (9) con una parte delantera que lleva una muesca (11) destinada a recibir el vástago de la válvula de parada (7); bajo esta muesca (11) se encuentra un soporte de presión (12) que permite que el orificio de evacuación de aire (8) del vástago de la válvula esté en comunicación constante con el interior de la olla (3) cuando se cierra la tapa; debajo de la muesca (11), también se encuentra una estructura de posicionamiento que permite la colocación de la placa de empuje (9) mediante el vástago de la válvula de parada (7) que se levanta en posición alta cuando se cierre la tapa.

2-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el vástago de la válvula de parada (7) con un anillo saliente I (13) que emerge de manera radial; este anillo saliente I (13) se sitúa en la base de la válvula (2), y el soporte de presión (12) hace presión contra la superficie superior del anillo saliente I (13) durante la fase de cierre de la tapa.

3-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por una estructura de posicionamiento con estribos de posicionamiento que se apoyan contra el vástago de la válvula de parada (7) o por una ranura de posicionamiento (14) en la cual se empotra el vástago de la válvula de parada (7).

4-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una estructura de elevación entre la placa de empuje (9) y el vástago de la válvula de parada (7). Dicha estructura de elevación permite hacer de tal forma que el vástago de la válvula de parada (7) se alce cuando la placa de empuje (9) se acerque al borde de la tapa (5).

5-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por una estructura de elevación con una corredera (15) que se sitúa en la parte superior de la muesca (11) y un anillo saliente II (16) que se sitúa al nivel de la extremidad exterior del vástago de la válvula de parada (7); este anillo saliente II (16) se encuentra en la corredera (15), y dicha corredera (15) se eleva progresivamente hasta el borde interior de la muesca (11) a partir de la extremidad de dicha muesca (11).

6-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por una estructura de elevación con un bloque de tope (17) que se sitúa arriba de la ranura (11) y por un bloque de elevación (18) que emerge de manera radial y se encuentra a la altura de la extremidad exterior del vástago de válvula de parada (7); la superficie de contacto entre dicho bloque de elevación (18) y el bloque de tope (17) es un plan inclinado (19); dicho plan inclinado (19) se inclina hacia abajo a partir del borde interno de la muesca (11) en la dirección de la extremidad de dicha muesca (11).

7-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque la parte inferior de la extremidad posterior de la placa de empuje (9) y que tiene una uña de retención (20); debajo de la manija inferior (4) se sitúa una ranura de deslizamiento (21), en la cual se inserta la uña de retención (20), y que permite orientar el deslizamiento de la placa de empuje (9); esta ranura de deslizamiento (21) tiene una entrada de

deslizamiento (22) situada en el lado de la manija inferior (4); la extremidad de esa entrada de deslizamiento (22) se encorva hacia el cuerpo de la olla a presión (3) y presenta una superficie de parada (23).

8-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una uña de parada (24) situada debajo de la placa de empuje (9); dicha uña de parada (24) se sitúa entre el borde del cuerpo de la olla a presión (3) y la tapa (5) cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) no estén correctamente enganchados.

9-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el borde del cuerpo de la olla a presión (3) con un borde volteado (3^a) hacia afuera; la uña de parada (24) se sitúa debajo del borde volteado (3^a) cuando la tapa (5) y el cuerpo de la olla (3) se enganchen correctamente.

10-Dispositivo de seguridad para tapa de olla a presión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por una columna de posicionamiento I (25) situada en la placa de empuje (9) y por una manija superior (1) con una columna de posicionamiento II (26) adentro; ambas puntas del resorte (10) se insertan respectivamente en la columna de posicionamiento I (25) y en la columna de posicionamiento II (26).

RESUMEN

La invención se relaciona con un dispositivo de seguridad para la tapa de una olla a presión, que comprende una manija superior (1), una base de válvula (2), y una manija inferior (4) unida sobre el cuerpo de la olla (3). Dicha manija superior (1) está unida sobre la tapa (5), y dicha manija superior comprende una abertura (6) a través de la misma que está en comunicación con el exterior. Dicha base de válvula (2) está unida sobre la tapa, y un vástago de válvula de apagado (7) pasa a través de dicha base de válvula (2), dicho vástago de válvula de apagado es capaz de moverse verticalmente. Dicho vástago de válvula de apagado (7) comprende, en un extremo interno que está ubicado debajo de la superficie interna de la tapa (5), una abertura de descarga de aire (8) la cual se comunica con la abertura (6). Dicha manija superior (1) comprende una placa de empuje deslizante (9), la cual es capaz de moverse hacia o lejos del borde de la tapa (5) de la olla (3), en donde un resorte (10) se dispone entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1), dicho resorte (10) incluye un extremo que se empuja contra la placa de empuje (9), caracterizada porque dicha placa de empuje (9) comprende una porción frontal provista con una muesca (11) en la cual el vástago de la válvula de apagado (7) se inserta. Un hombro de presión (12) está ubicado debajo de dicha muesca (11), dicho hombro de presión permite que la abertura de descarga de aire (8) del vástago de válvula de apagado (7) esté en comunicación continua con el interior de la olla (3) cuando la tapa se cierra. Una estructura de posicionamiento también está ubicada debajo de la muesca (11), dicha estructura de posicionamiento permite que la placa de empuje (9) se ubique por medio del vástago de válvula de apagado (7), la cual se eleva a una posición superior cuando la tapa se cierra.



- (51) Classification internationale des brevets :
A47J 27/092 (2006.01) A47J 27/09 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/068160
- (22) Date de dépôt international :
14 septembre 2012 (14.09.2012)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
201110273383.6
15 septembre 2011 (15.09.2011) CN
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SEB S.A.** [FR/FR]; Les 4 M -, Chemin Du Petit Bois, F-69130 Ecully (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **LUO, Quan** [CN/CN]; Damaiyu Economic Investment Zone, Yuhuan, Zhejiang 317604 (CN). **JIN, Weiping** [CN/CN]; Damaiyu Economic Investment Zone, Yuhuan, Zhejiang 317604 (CN). **ZHENG, Zufu** [CN/CN]; Damaiyu Economic Investment Zone, Yuhuan, Zhejiang 317604 (CN).
- (74) Mandataire : **SEB DEVELOPPEMENT - BOURRIERES Patrice**; Les 4 M -, Chemin Du Petit Bois -, Bp 172, F-69134 Ecully Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : SAFETY DEVICE FOR THE LID OF A PRESSURE COOKER

(54) Titre : DISPOSITIF DE SECURITE POUR COUVERCLE DE CUISEUR A PRESSION

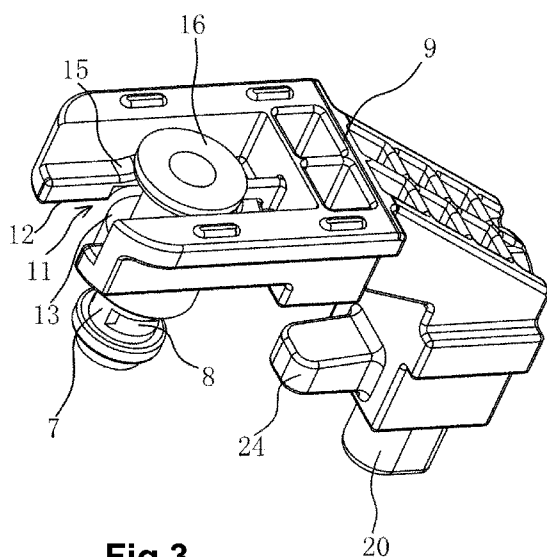


Fig.3

(57) Abstract : The invention relates to a safety device for the lid of a pressure cooker, comprising an upper handle (1), a valve base (2), and a lower handle (4) attached onto the body of the cooker (3). Said upper handle (1) is attached onto the lid (5), and said upper handle comprises a through-opening (6) that is in communication with the outside. Said valve base (2) is attached onto the lid, and a shut-off valve stem (7) passes through said valve base (2), said shut-off valve stem being capable of moving vertically. Said shut-off valve stem (7) comprising, on an inner end that is located under the inner surface of the lid (5), an air-discharge opening (8) which communicates with the through-opening (6). Said upper handle (1) comprises a sliding push plate (9), which is capable of moving towards or away from the rim of the lid (5) of the cooker (5), wherein a spring (10) is arranged between the push plate (9) and the upper handle (1), said spring (10) including an end that bears against the push plate (9), characterized in that said push plate (9) comprises a front portion provided with a notch (11) into which the stem of the shut-off valve (7) is to be inserted. A pressure shoulder (12) is located under said notch (11), said pressure shoulder enabling the air-discharge opening (8) of the shut-off valve stem (7) to be in continuous communication with the inside of the cooker (3) when the lid is closed. A positioning structure is also situated under the notch (11), said positioning structure enabling the push plate (9) to be positioned via shut-off valve stem (7), which is raised to an upper position when the lid is closed.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

Publiée :

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) — avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression qui comporte une poignée supérieure (1), un socle de soupape (2) et une poignée inférieure (4) fixée sur le corps du cuiseur (3); ladite poignée supérieure (1) étant fixée sur le couvercle (5), et cette poignée supérieure (1) comportant un orifice traversant (6) qui communique avec l'extérieur; ledit socle de soupape (2) étant fixé sur le couvercle (5) et ce socle de soupape (2) étant traversé par une tige de soupape d'arrêt (7) qui peut se déplacer verticalement; ladite tige de soupape d'arrêt (7) comportant sur une extrémité intérieure qui se situe sous la face intérieure du couvercle (5), un orifice d'évacuation d'air (8) qui communique avec l'orifice traversant (6); ladite poignée supérieure (1) comportant une plaque de poussée (9) coulissante qui peut s'approcher ou s'éloigner du bord du couvercle (5) du cuiseur; un ressort (10) étant agencé entre la plaque de poussée (9) et la poignée supérieure (1), ledit ressort (10) comprenant une extrémité qui appuie contre la poignée supérieure (1) et une autre extrémité qui appuie contre la plaque de poussée (9); caractérisé en ce que ladite plaque de poussée (9) comporte une partie avant munie d'une encoche (11) destinée à engager la tige de soupape d'arrêt (7); sous ladite encoche (11) se trouvant un épaulement de pression (12) qui permet, à l'orifice d'évacuation d'air (8) de la tige de soupape d'arrêt (7) de communiquer sans interruption avec l'intérieur du cuiseur (3) lorsque le couvercle se ferme; sous l'encoche (11) se trouvant également une structure de positionnement qui permet de positionner la plaque de poussée (9) par l'intermédiaire de la tige de soupape d'arrêt (7) qui est soulevée en position haute lorsque le couvercle est fermé.

DISPOSITIF DE SECURITE POUR COUVERCLE DE CUISEUR A PRESSION

La présente invention relève du domaine technologique des appareils de cuisine et concerne en particulier un dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

Pour permettre une utilisation normale et en toute sécurité des cuiseurs à pression, les systèmes de verrouillage des couvercles des cuiseurs à pression actuels comportent un dispositif de sécurité. Lorsque le corps du cuiseur à pression et le couvercle ne sont pas correctement enclenchés, le dispositif de sécurité empêche l'augmentation de la pression à l'intérieur du cuiseur ; après utilisation du cuiseur à pression, lorsque l'on ouvre le couvercle, si de la pression subsiste à l'intérieur du cuiseur, le dispositif de sécurité empêche l'ouverture du couvercle.

Actuellement, il existe de nombreux types de dispositifs de sécurité pour les couvercles de cuiseurs à pression, et la manipulation de ces dispositifs de sécurité peut varier d'un type à l'autre ; ainsi par exemple, un brevet chinois présente une soupape de sécurité de couvercle de sûreté à deux lames de verrouillage pour cuiseur à pression (numéro de demande : 97208603.X ; numéro de publication : CN 2275415 Y), constituée d'une soupape flottante, d'une lame de verrouillage inférieure, d'une lame de verrouillage supérieure, d'un ressort, d'un bloc coulissant de lame de verrouillage supérieure, d'un bloc coulissant de lame de verrouillage supérieure, et d'un support de verrouillage ; le bloc coulissant de la lame supérieure vient s'insérer dans la rainure en forme de H de la poignée supérieure, et l'ensemble constitué de la lame de verrouillage supérieure, de la lame de verrouillage inférieure et du ressort est à son tour inséré dans la rainure de coulissement en forme de H de la poignée supérieure ; le bloc coulissant de la lame inférieure vient s'insérer dans l'orifice carré du support de verrouillage, puis l'ensemble constitué du bloc coulissant de la lame inférieure et du support de verrouillage est inséré dans la rainure en

forme de H de la poignée supérieure, et l'ensemble est fixé à l'aide des deux crochets retournés du support de verrouillage. Si le couvercle n'est pas fermé correctement, les lames de verrouillage supérieure et inférieure provoquent une fermeture étanche et empêchent la soupape flottante de s'élever, la pression ne peut donc pas augmenter à l'intérieur du cuiseur. Au cours de l'utilisation du cuiseur à pression, si une pression assez élevée est présente à l'intérieur du cuiseur, la soupape flottante, sous l'action de la forte pression à l'intérieur du cuiseur, se trouve en position haute et le cuiseur est hermétiquement fermé ; ce n'est que lorsque la pression présente à l'intérieur du cuiseur a baissé que la soupape flottante est en position basse et qu'il est possible d'ouvrir le cuiseur. Il est ainsi possible d'éviter que ne surviennent des accidents corporels consécutifs à une ouverture en force du couvercle ou à une erreur de manipulation, de façon à assurer un bon niveau de sécurité au cuiseur à pression.

Cependant, la soupape de sécurité de couvercle de sûreté à deux lames de verrouillage pour cuiseur à pression comporte un nombre assez important de pièces, sa structure est relativement complexe, et l'installation de la lame de verrouillage supérieure, de la lame de verrouillage inférieure, du bloc coulissant de la lame de verrouillage supérieure et du bloc coulissant de la lame de verrouillage inférieure dans la poignée constitue une opération assez délicate. De plus, la fermeture étanche provoquée par les lames de verrouillage supérieure et inférieure empêche toute communication entre la soupape flottante et l'extérieur, la pression contenue à l'intérieur du cuiseur ne peut pas être correctement évacuée, il faut appliquer une force assez importante pour pouvoir fermer le couvercle, ce qui n'est pas pratique d'utilisation.

Le but de la présente invention est d'apporter une solution aux problèmes actuels décrits ci-dessus, et de fournir un dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression de structure simple, pratique d'utilisation et présentant un niveau de sécurité élevé.

Le but de la présente invention peut être atteint par le biais de la solution technologique suivante :

Un dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression qui comporte une poignée supérieure, un socle de soupape et une poignée inférieure fixée sur le corps du cuiseur ; ladite poignée supérieure est fixée sur le couvercle, et cette poignée supérieure comporte un orifice—traversant qui communique avec l'extérieur ; ledit socle de soupape est fixé sur le couvercle et ce socle de soupape est traversé par une tige de soupape d'arrêt qui peut se déplacer verticalement ; ladite tige de soupape d'arrêt comporte sur une extrémité intérieure qui se situe sous la face intérieure du couvercle, un orifice d'évacuation d'air qui communique avec l'orifice traversant ; ladite poignée supérieure comporte une plaque de poussée coulissante qui peut s'approcher ou s'éloigner du bord du couvercle du cuiseur ; un ressort est agencé entre la plaque de poussée et la poignée supérieure, ledit ressort comprend une extrémité qui appuie contre la poignée supérieure et une autre extrémité qui appuie contre la plaque de poussée ; ladite plaque de poussée comporte une partie avant munie d'une encoche destinée à engager la tige de soupape d'arrêt ; sous ladite encoche se trouve un épaulement de pression qui permet, à l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt de communiquer sans interruption avec l'intérieur du cuiseur lorsque le couvercle se ferme ; sous l'encoche se trouve également une structure de positionnement qui permet de positionner la plaque de poussée par l'intermédiaire de la tige de soupape d'arrêt qui est soulevée en position haute lorsque le couvercle est fermé.

Le principe de fonctionnement de ce dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression est le suivant : lorsque l'on fait tourner la poignée supérieure pour fermer le couvercle, la plaque de poussée vient en butée contre le bord du couvercle et coulisse en s'éloignant du bord du cuiseur ; la tige de soupape d'arrêt, sous l'effet de la gravité, se trouve alors en position basse ; l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt se trouve dans le corps du cuiseur ; la plaque de poussée fait coulisser l'épaulement de pression qui se trouve sous l'encoche de façon à ce que l'épaulement de pression fasse pression sur la tige de soupape d'arrêt pour que l'orifice de la tige de soupape d'arrêt communique sans interruption avec l'intérieur du cuiseur ; ce n'est que de cette façon que la pression qui se trouve à l'intérieur du cuiseur pendant la fermeture du couvercle peut être évacuée, ce qui permet de garantir la facilité

de la fermeture du couvercle. Une fois le couvercle fermé, la plaque de poussée, sous l'action du ressort, revient en position en glissant vers le bord du cuiseur, la pression s'accumule à l'intérieur du cuiseur, la tige de la soupape d'arrêt s'élève, la structure de positionnement, en même temps que la tige de la
5 soupape d'arrêt se met en position, positionne la plaque de poussée, de sorte que la plaque de poussée ne peut pas se déplacer lorsque de la pression se trouve dans le cuiseur, si bien qu'il n'est pas possible d'ouvrir le couvercle et que la sécurité d'ouverture du couvercle est assurée.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-
10 dessus, ladite tige de soupape d'arrêt comporte un anneau saillant I qui fait saillie de façon radiale ; ledit anneau saillant I se trouve dans le socle de soupape, et, ledit épaulement de pression vient faire pression contre la surface supérieure de l'anneau saillant I lors de la fermeture du couvercle.

Pendant le processus de fermeture du couvercle, la tige de soupape d'arrêt
15 descend sous l'effet de la gravité ; la surface inférieure de l'anneau saillant I vient faire pression sur le socle de soupape et empêche la tige de soupape d'arrêt de continuer à descendre. Lors de la fermeture du couvercle, l'épaulement de pression vient faire pression sur la surface supérieure de l'anneau saillant I, ce qui empêche la tige de soupape d'arrêt de s'élever ;
20 l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt se trouve sous la face étanche du socle de soupape ; l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt communique en permanence avec l'intérieur du corps du cuiseur, de sorte que, lors de la fermeture du couvercle, la pression qui se trouve à l'intérieur du corps du cuiseur peut être évacuée par l'orifice d'évacuation d'air,
25 permettant ainsi de garantir la fermeture facile et sans effort du couvercle.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, ladite structure de positionnement comporte des gradins de positionnement qui viennent s'appuyer contre la tige de soupape d'arrêt, ou une rainure de positionnement dans laquelle vient s'encasturer la tige de soupape
30 d'arrêt .

Une fois le couvercle fermé, l'intérieur du corps du cuiseur contient de la

pression, et celle-ci provoque l'élévation de la tige de soupape d'arrêt ; la tige de soupape d'arrêt vient alors faire pression contre les gradins de positionnement ou s'insérer dans la rainure de positionnement. La tige de soupape d'arrêt empêche le déplacement de l'encoche, ce qui permet de positionner la plaque de poussée, si bien que, lorsqu'il y a une pression assez importante à l'intérieur du corps du cuiseur, la plaque de poussée ne peut pas coulisser, il est alors impossible d'ouvrir le couvercle et la sécurité d'ouverture du couvercle est assurée.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, une structure d'élévation est agencée entre ladite plaque de poussée et la tige de soupape d'arrêt, ladite structure d'élévation permet de faire en sorte que la tige de soupape d'arrêt s'élève lorsque la plaque de poussée s'approche du bord du couvercle.

Lorsque la plaque de poussée s'approche du bord du couvercle, la structure d'élévation fait s'élever la tige de soupape d'arrêt, de sorte qu'une petite partie de l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt se trouve à l'intérieur du corps du cuiseur, ou que l'orifice d'évacuation d'air se trouve partiellement obstruée par la surface d'étanchéité du socle de soupape. Cela permet ainsi de réduire la surface d'évacuation d'air, et de réduire la course d'élévation de la tige de soupape d'arrêt. Dès lors, lorsqu'une infime pression est produite à l'intérieur du corps du cuiseur, la tige de soupape d'arrêt peut facilement, sous l'effet de la pression, s'élever pour rendre le couvercle étanche ; l'élévation de la tige de soupape d'arrêt se caractérise par une sensibilité élevée et une courte durée, ce qui permet d'éviter efficacement les pertes de chaleur et de pression à l'intérieur du corps du cuiseur, de réduire le temps de cuisson et la consommation d'énergie, et donc d'économiser de l'énergie.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, ladite structure d'élévation comporte une glissière qui se trouve sur la partie supérieure de l'encoche et un anneau saillant II qui se trouve au niveau de l'extrémité extérieure de la tige de soupape d'arrêt ; ledit anneau saillant II se trouve sur la glissière, et ladite glissière s'élève progressivement vers le bord

intérieur de l'encoche à partir de l'extrémité de l'encoche.

Lorsque, sous l'effet de l'élasticité du ressort, la plaque de poussée s'approche du bord du corps du cuiseur, l'anneau saillant II s'élève progressivement le long de la glissière et provoque ainsi l'élévation de la tige de soupape d'arrêt.

- 5 Lors de la fabrication du dispositif, il peut y avoir une autre situation, dans laquelle dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, ladite structure d'élévation comporte un bloc de butée qui se trouve au-dessus de la rainure et un bloc d'élévation qui fait saillie de façon radiale et qui se trouve au niveau de l'extrémité extérieure de la tige de
- 10 soupape d'arrêt ; la surface de contact entre ledit bloc d'élévation et le bloc de butée étant un plan incliné; ledit plan incliné est incliné vers le bas à partir du bord interne de l'encoche dans la direction de l'extrémité de ladite encoche.

- Lorsque, sous l'effet de l'élasticité du ressort, la plaque de poussée s'approche du bord du corps du cuiseur, le bloc de butée entre en contact avec le plan
- 15 incliné du bloc d'élévation, de sorte que le bloc d'élévation entraîne la tige de soupape d'arrêt qui s'élève.

- Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, la partie inférieure de l'extrémité postérieure de la plaque de poussée comporte un ergot de retenue; sous ladite poignée inférieure (4) se trouve une
- 20 rainure de coulissement dans laquelle vient s'insérer l'ergot de retenue et qui permet d'orienter le coulissement de la plaque de poussée; ladite rainure de coulissement comporte une entrée de coulissement qui se trouve sur le côté de la poignée inférieure; l'extrémité de ladite entrée de coulissement est courbée en direction du corps du cuiseur et cette extrémité comporte une surface
- 25 d'arrêt.

- Lors de la fermeture du couvercle, l'ergot de retenue de la plaque de poussée pénètre dans la rainure de coulissement à partir de l'entrée de coulissement ; la plaque de poussée se déplace alors en étant guidée par la rainure de coulissement, et le bord retourné du corps du cuiseur n'entre pas en contact
- 30 avec la plaque de poussée, ce qui permet de réduire la friction et de faciliter la

fermeture du couvercle. La rainure de coulissement entraîne dans un premier temps la plaque de poussée dans un déplacement qui l'éloigne du bord du couvercle, puis guide la plaque de poussée dans un déplacement qui la rapproche du couvercle ; à ce moment-là, sous l'effet de l'élasticité du ressort, 5 la plaque de poussée s'approche du bord du couvercle, et enfin, la surface d'arrêt empêche l'ergot de retenue d'avancer, de sorte que la plaque de poussée arrête de coulisser.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, un ergot d'arrêt est agencé sous ladite plaque de poussée, ledit ergot 10 d'arrêt se trouve placé entre un rebord du corps du cuiseur et le couvercle lorsque le couvercle et le corps du cuiseur ne sont pas correctement enclenchés

En cas d'erreur de manipulation, la position de l'ergot d'arrêt entre le rebord du corps du cuiseur et le couvercle fait qu'il demeure impossible de fermer le 15 couvercle, ce qui permet d'éviter l'augmentation de la pression à l'intérieur du corps du cuiseur et donc de prévenir les risques.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, le rebord du corps du cuiseur comporte un bord retourné vers l'extérieur ; ledit ergot d'arrêt se trouve sous ledit bord retourné lorsque le 20 couvercle et le corps du cuiseur sont correctement enclenchés

Une fois que le couvercle a été correctement fermé et s'est enclenché, l'ergot d'arrêt de la plaque de poussée se trouve sous le bord recourbé, ce qui ne provoque aucune interférence avec la fermeture normale du couvercle ; en outre, l'ergot d'arrêt peut s'enclencher avec le bord retourné, ce qui améliore 25 encore la sécurité.

Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression décrit ci-dessus, sur ladite plaque de poussée se trouve une colonne de positionnement I et dans ladite poignée supérieure se trouve une colonne de positionnement II ; les deux extrémités dudit ressort sont insérées respectivement sur la colonne 30 de positionnement I et sur la colonne de positionnement II.

Ainsi, les deux extrémités du ressort sont étirées par la colonne de positionnement I et la colonne de positionnement II, le ressort ne risque pas de se détacher en cours d'utilisation, ce qui permet de garantir le fonctionnement normal du ressort et d'améliorer la stabilité de la plaque de poussée lorsqu'elle
5 coulisse.

Par rapport aux technologies actuelles, la présente invention propose un dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression qui présente les avantages suivants :

1. Sous l'encoche du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression
10 se trouve un épaulement de pression ; lorsque l'on ferme le couvercle, l'épaulement de pression vient faire pression sur la tige de soupape d'arrêt, l'orifice d'évacuation d'air de la tige de soupape d'arrêt communique en permanence avec l'intérieur du corps du cuiseur, de sorte que la pression de l'air à l'intérieur du corps du cuiseur peut s'évacuer ; la fermeture du couvercle
15 s'en trouve ainsi facilitée.

2. Sous l'encoche du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression se trouve une structure de positionnement ; ainsi, après la fermeture du couvercle, avec l'aide de la tige de soupape d'arrêt, la plaque de poussée peut être positionnée ; lorsqu'une pression relativement élevée s'est formée à
20 l'intérieur du corps du cuiseur, la plaque de poussée ne peut plus coulisser, et il est dès lors impossible d'ouvrir le couvercle ; la sécurité du couvercle s'en trouve ainsi renforcée.

3. Dans le dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression se trouve une structure d'élévation qui permet de provoquer l'élévation de la tige de
25 soupape d'arrêt lorsque la plaque de poussée s'approche du bord du couvercle ; la superficie d'évacuation d'air se trouve ainsi réduite et la course d'élévation de la tige de soupape d'arrêt est raccourcie, de sorte que lorsqu'une pression peu importante est produite à l'intérieur du corps du cuiseur, la tige de la soupape d'arrêt, sous l'effet de la pression, peut facilement s'élever jusqu'à
30 ce que le couvercle soit fermé de façon hermétique ; la sensibilité de l'élévation de la tige de soupape d'arrêt est élevée et la durée de cette élévation est

courte, ce qui permet d'éviter efficacement les pertes de chaleur et de pression à l'intérieur du corps du cuiseur, de réduire le temps de cuisson et la consommation d'énergie, et donc d'économiser de l'énergie.

4. La mise en place d'un ergot de retenue dans le dispositif de sécurité pour
5 couvercle de cuiseur à pression permet d'éviter que le bord retourné du corps du cuiseur n'entre en contact avec la plaque de poussée, réduisant ainsi la friction et facilitant la fermeture du couvercle.

5. La mise en place d'un ergot d'arrêt dans le dispositif de sécurité pour
10 couvercle de cuiseur à pression permet d'éviter les risques en termes de sécurité en cas d'erreur de manipulation, et donc d'accroître le niveau de sécurité du couvercle.

La Figure 1 représente le schéma structurel en perspective du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 2 représente le schéma structurel de la poignée inférieure et du corps
15 du cuiseur faisant partie du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 3 représente le schéma structurel de la plaque de poussée et de la tige de soupape d'arrêt faisant partie du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

20 La Figure 4 représente le schéma structurel de la plaque de poussée faisant partie du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 5 représente le schéma structurel sous un angle différent de la plaque de poussée faisant partie du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

25 La Figure 6 représente le schéma structurel en coupe partielle avant fermeture du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 7 représente le schéma structurel en coupe partielle en cours de fermeture du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 8 représente le schéma structurel en coupe partielle après fermeture du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

La Figure 9 représente le schéma structurel en coupe partielle dans le mode de réalisation 2 du dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression.

- 5 Sont donnés ci-dessous des modes de réalisation de la présente invention et, en s'appuyant sur les figures, des descriptions complémentaires sur la solution technologique de la présente invention, mais la présente invention ne se limite pas à ces modes de réalisation.

Mode de réalisation 1

- 10 Ainsi que le montrent les figures 1, 2 et 6, le présent dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression comporte une poignée supérieure (1), un socle de soupape (2) et une poignée inférieure (4) fixée sur le corps du cuiseur (3) ; au niveau de l'ouverture du corps du cuiseur (3) se trouve un bord retourné (3a) vers l'extérieur ; ladite poignée supérieure (1) est fixée sur le couvercle (5), et
- 15 cette poignée supérieure (1) comporte un orifice traversant (6) qui communique avec l'extérieur ; ledit socle de soupape (2) est fixé sur le couvercle (5) et ce socle de soupape (2) est traversé par une tige de soupape d'arrêt (7) qui peut se déplacer verticalement ; sur l'extrémité intérieure de la tige de soupape d'arrêt (7), sous la face intérieure du couvercle (5), se trouve un orifice
- 20 d'évacuation d'air (8) qui communique avec l'orifice traversant (6) ; dans ladite poignée supérieure (1) se trouve une plaque de poussée (9) coulissante qui peut s'approcher ou s'éloigner du bord du couvercle (5) du cuiseur ; entre la plaque de poussée (9) et la poignée supérieure (1) se trouve un ressort (10) dont une extrémité appuie contre la poignée supérieure (1) et l'autre extrémité
- 25 appuie contre la plaque de poussée (9). Afin d'éviter que le ressort (10) ne se détache pendant la fermeture du couvercle et de garantir la stabilité de la plaque de poussée (9) pendant qu'elle coulisse, une colonne de positionnement I (25) est placée sur la plaque de poussée (9) ; la poignée supérieure (1) comporte une colonne de positionnement II (26) et les deux extrémités du
- 30 ressort (10) sont fixées respectivement sur la colonne de positionnement I (25) et sur la colonne de positionnement II (26).

Ainsi que le montrent les figures 3 et 4, la plaque de poussée (9) comporte sur sa partie avant une encoche (11) destinée à recevoir la tige de soupape d'arrêt (7) ; sous ladite encoche (11) se trouve un épaulement de pression (12) qui permet, lorsque le couvercle est fermé, à l'orifice d'évacuation d'air (8) de la tige de soupape d'arrêt (7) de communiquer sans interruption avec l'intérieur du cuiseur (3). La tige de soupape d'arrêt (7) comporte un anneau saillant I (13) qui saille de façon radiale ; ledit anneau saillant I (13) se trouve dans le socle de soupape (2), et lorsque le couvercle est fermé, ledit épaulement de pression (12) vient faire pression contre la surface supérieure de l'anneau saillant I (13).

10 Sous l'encoche (11) se trouve encore une structure de positionnement qui permet, lorsque le couvercle est fermé, le positionnement de la tige de soupape d'arrêt (7) par rapport à la plaque de poussée (9) au moment la tige s'élève. Ainsi que le montre la Figure 5, dans le présent mode de réalisation, sous l'encoche (11) se trouve une rainure de positionnement (14) dans laquelle vient

15 s'encasturer la tige de soupape d'arrêt (7) ; selon les circonstances, la structure de positionnement peut aussi être constituée de gradins de positionnement se trouvant sous l'encoche (11) et qui viennent s'appuyer contre la tige de soupape d'arrêt (7) une fois que la tige de soupape d'arrêt s'est élevée.

Entre la plaque de poussée (9) et la tige de soupape d'arrêt (7) se trouve une

20 structure d'élévation qui permet de faire en sorte que la tige de soupape d'arrêt (7) s'élève lorsque la plaque de poussée (9) s'approche du bord du couvercle (5). Dans le présent mode de réalisation, la structure d'élévation comporte une glissière (15) qui se trouve sur la partie supérieure de l'encoche (11) et un anneau saillant II (16) qui se trouve au niveau de l'extrémité extérieure de la

25 tige de soupape d'arrêt (7) ; l'anneau saillant II (16) se trouve sur la glissière (15), et la glissière (15) s'élève progressivement vers l'intérieur à partir de l'extrémité de l'encoche (11).

Ainsi que le montrent les Figures 4 et 5, sur la plaque de poussée (9) se trouve un ergot d'arrêt (24) ; lorsque le couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) ne sont

30 pas correctement enclenchés, l'ergot d'arrêt (24) se trouve placé entre l'ouverture du corps du cuiseur (3) et le couvercle (5) ; en outre, lorsque le couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) sont correctement enclenchés, l'ergot

- d'arrêt (24) se trouve sous le bord retourné (3a). La partie inférieure de l'extrémité postérieure de la plaque de poussée (9) comporte un ergot de retenue (20) ; comme l'indique la Figure 2, sous la poignée inférieure (4) se trouve une rainure de coulissement (21) dans laquelle vient s'insérer l'ergot de retenue (20) et qui permet d'orienter le coulissement de la plaque de poussée (9) ; la rainure de coulissement (21) comporte une entrée de coulissement (22) qui se trouve sur le côté de la poignée inférieure (4) ; l'extrémité de ladite entrée de coulissement (22) est courbée en direction du corps du cuiseur (3) et cette extrémité comporte une surface d'arrêt (23).
- 10 Le principe de fonctionnement du présent dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression est le suivant : on commence par enclencher le couvercle (5) sur le corps du cuiseur (3) ; lorsque l'enclenchement entre le couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) ne se fait pas correctement, l'ergot d'arrêt (24) se trouve placé entre l'ouverture du cuiseur et le couvercle (5), de sorte que le
- 15 couvercle (5) ne peut pas s'enclencher, pour éviter que la pression à l'intérieur du corps du cuiseur (3) ne puisse augmenter, et éviter ainsi tout risque au niveau de la sécurité. Comme le montre la Figure 7, une fois que le couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) se sont correctement enclenchés et que l'on fait tourner la poignée supérieure (1) pour fermer le couvercle, la plaque de
- 20 poussée (9) entre en contact et est bloquée par le bord retourné (3a) du couvercle (5), de sorte que la plaque de poussée (9), malgré l'élasticité du ressort (10), coulisse en s'éloignant du bord retourné (3a) du couvercle (5) ; ensuite, l'ergot de retenue (20) de la plaque de poussée (9) entre dans la rainure de coulissement (21) par l'entrée de coulissement (22) ; à ce moment-
- 25 là, le coulissement de la plaque de poussée (9) est dirigé par la rainure de coulissement (21) ; la rainure de coulissement (21) commence par guider la plaque de poussée (9) de façon à l'éloigner du bord du couvercle (5) ; le bord retourné (3a) du corps du cuiseur (3) n'entre pas en contact avec la plaque de
- 30 couvercle. Sous l'action de la gravité, la tige de soupape d'arrêt (7) s'abaisse, l'anneau saillant II (16) sur la tige de la soupape d'arrêt (7) s'abaisse en suivant la glissière (15) ; la face inférieure de l'anneau saillant I (13) vient s'appuyer contre le socle de soupape (2) et empêche ainsi que la tige de soupape d'arrêt

(7) continue à s'abaisser ; l'orifice d'évacuation d'air (8) de la tige de soupape d'arrêt (7) se trouve sous le niveau de la surface d'étanchéité du socle de soupape (2), l'épaule de pression (12) de la plaque de poussée (9) vient appuyer sur la surface supérieure de l'anneau saillant I (13), ce qui permet
5 d'empêcher que la tige de soupape d'arrêt (7) ne s'élève, et de faire en sorte que l'orifice d'évacuation d'air (8) communique en permanence avec l'intérieur du corps du cuiseur (3). Ainsi, pendant la fermeture du couvercle, la pression à l'intérieur du corps du cuiseur (3) peut être évacuée par l'orifice d'évacuation d'air (8), de sorte que la pression à l'intérieur du corps du cuiseur (3) ne risque
10 pas de dépasser la pression de sécurité, ce qui répond à l'exigence de sécurité de fermeture du couvercle et permet en même temps d'assurer une fermeture facile et sans effort.

Lorsque la surface d'enclenchement entre le couvercle (5) et le bord retourné (3a) du corps du cuiseur (3) dépasse 85 %, la rainure de coulissement (21)
15 guide la plaque de poussée (9) de façon à ce qu'elle se déplace en direction du bord du couvercle (5) ; à ce moment-là, la plaque de poussée (9) est soumise à l'élasticité du ressort (10) et s'approche du bord retourné (3a) du couvercle (5) ; ensuite, la surface d'arrêt (23) empêche l'ergot de retenue (20) d'avancer, de sorte que la plaque de poussée (9) arrête de coulisser. Pendant que la plaque
20 de poussée (9) s'approche du bord retourné (3a) du couvercle (5), l'épaule de pression (12) se sépare progressivement de la surface supérieure de l'anneau saillant I (13), jusqu'à ne plus exercer aucune pression sur l'anneau saillant I (13) ; ensuite, l'anneau saillant II (16), en suivant la glissière (15) qui s'élève progressivement, s'élève à son tour, et fait ainsi s'élever la tige de
25 soupape d'arrêt (7) ; ainsi que le montre la Figure 8, une fois que le couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) se sont enclenchés, l'ergot d'arrêt (24) de la plaque de poussée (9) se trouve sous le bord retourné (3a) ; l'ergot d'arrêt (24) et le bord retourné (3a) peuvent s'enclencher, ce qui permet de renforcer encore la sécurité. À ce moment-là, l'orifice d'évacuation d'air (8) qui se trouve
30 sur l'extrémité intérieure de la tige de soupape d'arrêt (7) se trouve au-dessus de la surface d'étanchéité du socle de soupape (2), ce qui permet de réduire la superficie d'évacuation d'air et de raccourcir la course d'élévation de la tige de soupape d'arrêt (7). Dès lors, lorsqu'une pression relativement petite s'est

accumulée à l'intérieur du corps du cuiseur (3), la tige de soupape d'arrêt (7), sous l'effet de la pression, peut s'élever facilement jusqu'à ce que le joint d'étanchéité que possède la tige de soupape d'arrêt (7) entre en contact avec la surface d'étanchéité du socle de soupape (2) de façon à rendre le couvercle (5) étanche ; la sensibilité de l'élévation de la tige de soupape d'arrêt (7) est élevée et la durée de cette élévation est courte, ce qui permet d'éviter efficacement les pertes de chaleur et de pression à l'intérieur du corps du cuiseur, de réduire le temps de cuisson et la consommation d'énergie, et donc d'économiser de l'énergie. Par ailleurs, lorsque la tige de soupape d'arrêt (7) s'élève, l'extrémité supérieure de l'anneau saillant I (13) de la tige de soupape d'arrêt (7) s'encastre dans la rainure de coulissement (14), la tige de soupape d'arrêt (7) fait en sorte que l'encoche (11) ne peut pas coulisser, ce qui permet de réaliser le positionnement de la plaque de poussée (9). Dès lors, lorsqu'il y a une pression assez importante dans le corps du cuiseur (3), la plaque de poussée (9) ne peut pas coulisser, il est donc impossible d'ouvrir le couvercle ; ce n'est que lorsque la pression à l'intérieur du corps du cuiseur (3) est descendue à une valeur se trouvant dans la plage de pression permettant l'ouverture en toute sécurité que la tige de soupape d'arrêt (7) s'abaisse et qu'il est possible d'ouvrir le couvercle (5). C'est ainsi que la sécurité à l'ouverture du couvercle est garantie.

Mode de réalisation 2

Ainsi que le montre la Figure 9, la structure et les principes de base du présent mode de réalisation sont similaires à ceux du mode de réalisation 1, la différence étant que dans le présent mode de réalisation, un bloc de butée (17) se trouve au-dessus de l'encoche (11) et un bloc d'élévation (18) saillant de façon radiale se trouve au niveau de l'extrémité extérieure de la tige de soupape d'arrêt (7) ; la face de contact entre le bloc de butée (17) et le bloc d'élévation (18) est un plan incliné (19) ; le plan incliné (19) s'incline vers le bas à partir du bord intérieur de l'encoche (11) vers l'extrémité. Lorsque, sous l'effet de l'élasticité du ressort (10), la plaque de poussée (9) s'approche du bord du corps du cuiseur (3), le bloc de butée (17) vient en butée contre le plan incliné (19) du bloc d'élévation (18) ; ainsi, l'élévation du bloc d'élévation (18) entraîne

l'élévation de la tige de soupape d'arrêt (7) jusqu'à ce que l'orifice d'évacuation d'air (8) de la tige de soupape d'arrêt (7) se trouve au-dessus de la surface d'étanchéité du socle de soupape (2).

- 5 Les modes de réalisation décrits dans le présent document ne sont que des exemples illustrant l'esprit de la présente invention. Les techniciens du domaine technologique dont relève la présente invention peuvent apporter toutes sortes de modifications aux modes de réalisation exposés ici ou employer des méthodes de remplacement, sans pour autant s'éloigner de l'esprit de la présente invention ni sortir des limites des revendications énoncées ici.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression qui comporte une poignée supérieure (1), un socle de soupape (2) et une poignée inférieure (4) fixée sur le corps du cuiseur (3) ; ladite poignée supérieure (1) étant fixée sur le couvercle (5), et cette poignée supérieure (1) comportant un orifice traversant (6) qui communique avec l'extérieur ; ledit socle de soupape (2) étant fixé sur le couvercle (5) et ce socle de soupape (2) étant traversé par une tige de soupape d'arrêt (7) qui peut se déplacer verticalement ; ladite tige de soupape d'arrêt (7) comportant sur une extrémité intérieure qui se situe sous la face intérieure du couvercle (5), un orifice d'évacuation d'air (8) qui communique avec l'orifice traversant (6) ; ladite poignée supérieure (1) comportant une plaque de poussée (9) coulissante qui peut s'approcher ou s'éloigner du bord du couvercle (5) du cuiseur ; un ressort (10) étant agencé entre la plaque de poussée (9) et la poignée supérieure (1), ledit ressort (10) comprenant une extrémité qui appuie contre la poignée supérieure (1) et une autre extrémité qui appuie contre la plaque de poussée (9) ; caractérisé en ce que ladite plaque de poussée (9) comporte une partie avant munie d'une encoche (11) destinée à engager la tige de soupape d'arrêt (7) ; sous ladite encoche (11) se trouvant un épaulement de pression (12) qui permet, à l'orifice d'évacuation d'air (8) de la tige de soupape d'arrêt (7) de communiquer sans interruption avec l'intérieur du cuiseur (3) lorsque le couvercle se ferme ; sous l'encoche (11) se trouvant également une structure de positionnement qui permet de positionner la plaque de poussée (9) par l'intermédiaire de la tige de soupape d'arrêt (7) qui est soulevée en position haute lorsque le couvercle est fermé.

2. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que, ladite tige de soupape d'arrêt (7) comporte un anneau saillant I (13) qui fait saillie de façon radiale ; ledit anneau saillant I (13) se trouvant dans le socle de soupape (2), et, ledit épaulement de pression (12) venant faire pression contre la surface supérieure de l'anneau saillant I (13) lors de la fermeture du couvercle.

3. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite structure de positionnement comporte des gradins de positionnement qui viennent s'appuyer contre la tige de soupape d'arrêt (7), ou une rainure de positionnement (14) dans laquelle vient s'encastrer la tige de soupape d'arrêt (7).
4. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que, une structure d'élévation est agencée entre ladite plaque de poussée (9) et la tige de soupape d'arrêt (7), ladite structure d'élévation permettant de faire en sorte que la tige de soupape d'arrêt (7) s'élève lorsque la plaque de poussée (9) s'approche du bord du couvercle (5).
5. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite structure d'élévation comporte une glissière (15) qui se trouve sur la partie supérieure de l'encoche (11) et un anneau saillant II (16) qui se trouve au niveau de l'extrémité extérieure du la tige de soupape d'arrêt (7) ; ledit anneau saillant II (16) se trouvant sur la glissière (15), et ladite glissière (15) s'élevant progressivement vers le bord intérieur de l'encoche (11) à partir de l'extrémité de l'encoche (11).
6. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite structure d'élévation comporte un bloc de butée (17) qui se trouve au-dessus de la rainure (11) et un bloc d'élévation (18) qui fait saillie de façon radiale et qui se trouve au niveau de l'extrémité extérieure de la tige de soupape d'arrêt (7) ; la surface de contact entre ledit bloc d'élévation (18) et le bloc de butée (17) étant un plan incliné (19) ; ledit plan incliné (19) étant incliné vers le bas à partir du bord interne de l'encoche (11) dans la direction de l'extrémité de ladite ladite encoche (11).
7. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la partie inférieure de l'extrémité postérieure de la plaque de poussée (9) comporte un ergot de retenue (20) ; sous ladite poignée inférieure (4) se trouvant une rainure de coulissement (21) dans laquelle vient s'insérer l'ergot de retenue (20) et qui

permet d'orienter le coulissement de la plaque de poussée (9) ; ladite rainure de coulissement (21) comportant une entrée de coulissement (22) qui se trouve sur le côté de la poignée inférieure (4) ; l'extrémité de ladite entrée de coulissement (22) étant courbée en direction du corps du cuiseur (3) et cette

5 extrémité comportant une surface d'arrêt (23).

8. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que, un ergot d'arrêt (24) est agencé sous ladite plaque de poussée (9), ledit ergot d'arrêt (24) se trouvant placé entre un rebord du corps du cuiseur (3) et le couvercle (5) lorsque le

10 couvercle (5) et le corps du cuiseur (3) ne sont pas correctement enclenchés.

9. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon la revendication 8, caractérisé en ce que le rebord du corps du cuiseur (3) comporte un bord retourné (3a) vers l'extérieur ; ledit ergot d'arrêt (24) se trouvant sous ledit bord retourné (3a) lorsque le couvercle (5) et le corps du

15 cuiseur (3) sont correctement enclenchés

10. Dispositif de sécurité pour couvercle de cuiseur à pression selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que, sur ladite plaque de poussée (9) se trouve une colonne de positionnement I (25) et en ce que dans ladite poignée supérieure (1) se trouve une colonne de positionnement

20 II (26) ; les deux extrémités dudit ressort (10) étant insérées respectivement sur la colonne de positionnement I (25) et sur la colonne de positionnement II (26).

1/5

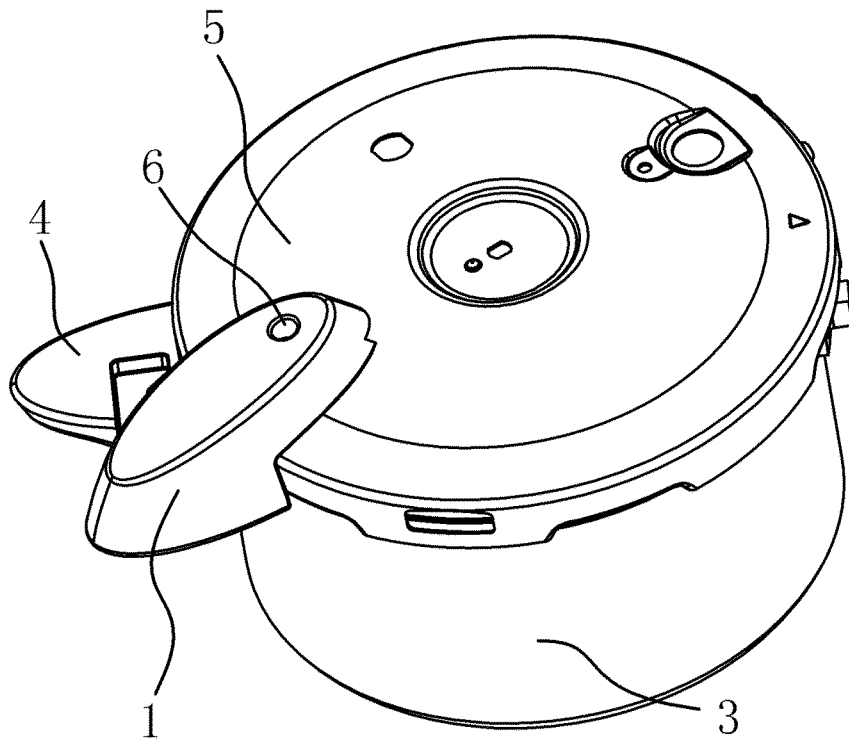


Fig.1

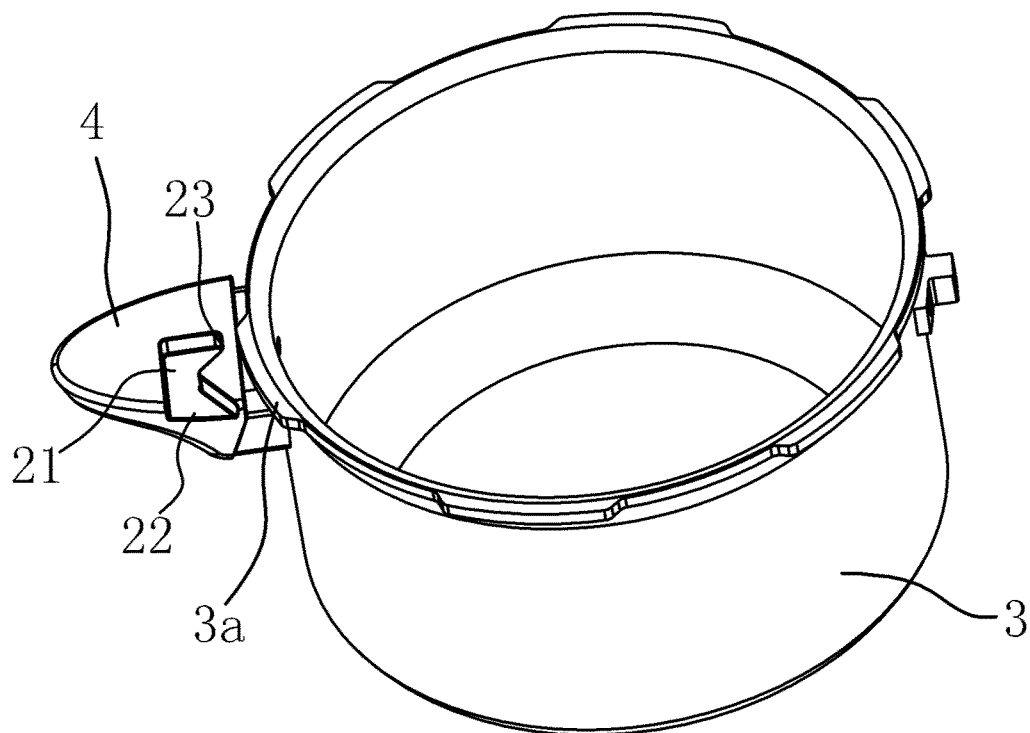


Fig.2

2/5

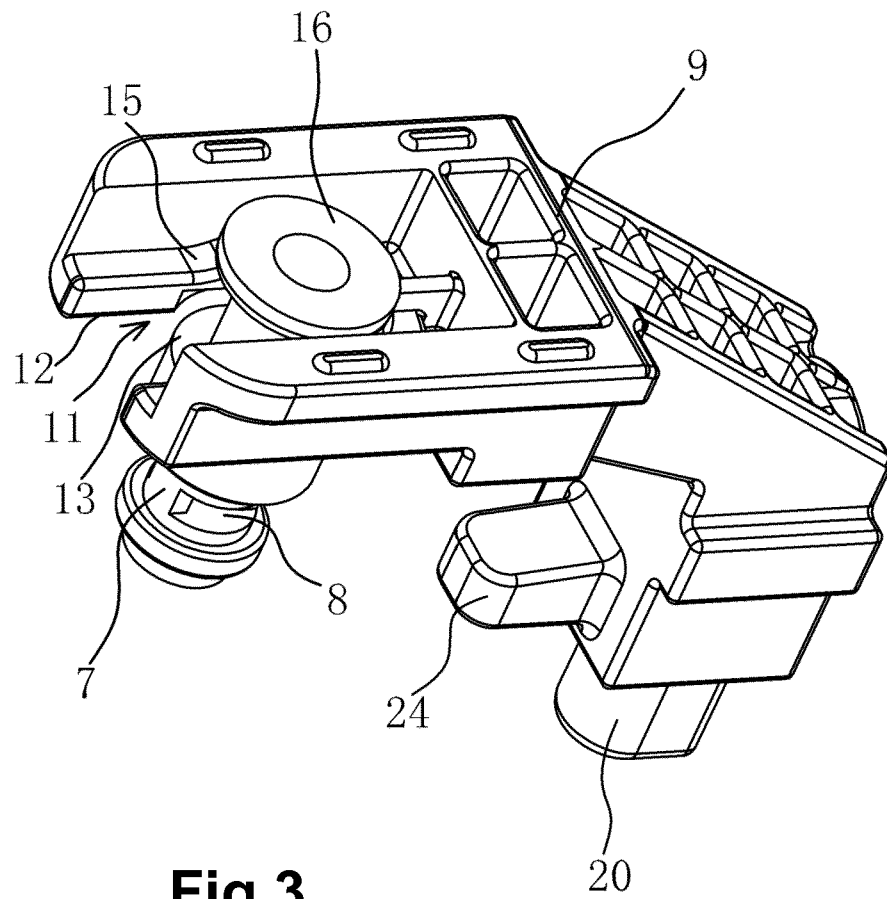


Fig.3

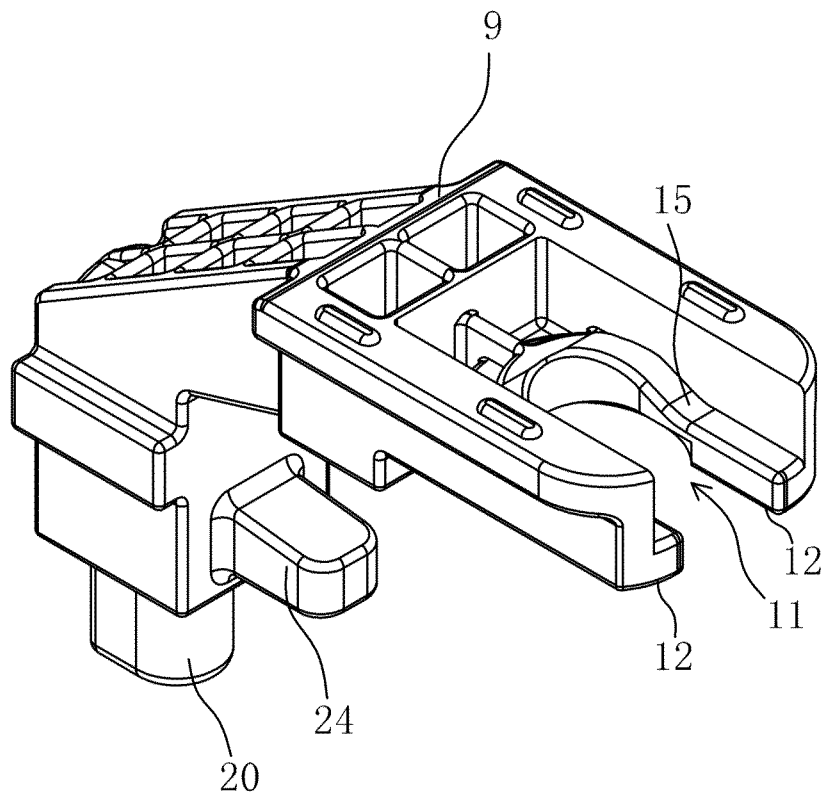


Fig.4

3/5

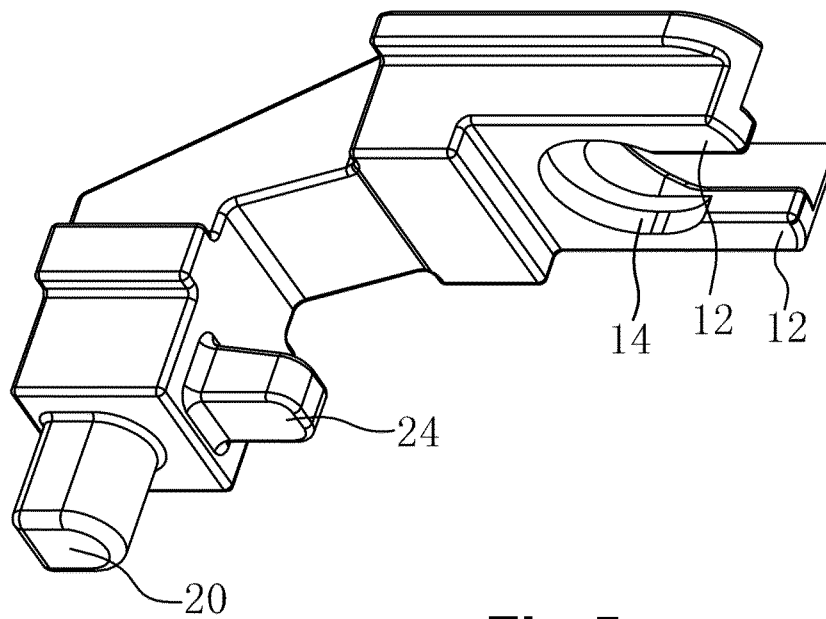


Fig.5

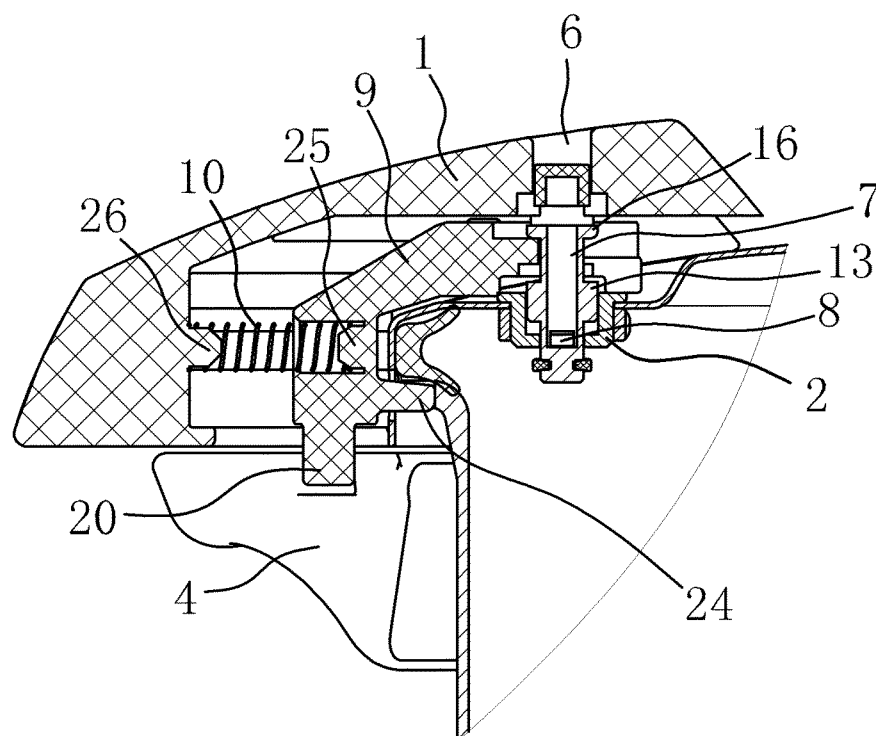


Fig.6

4/5

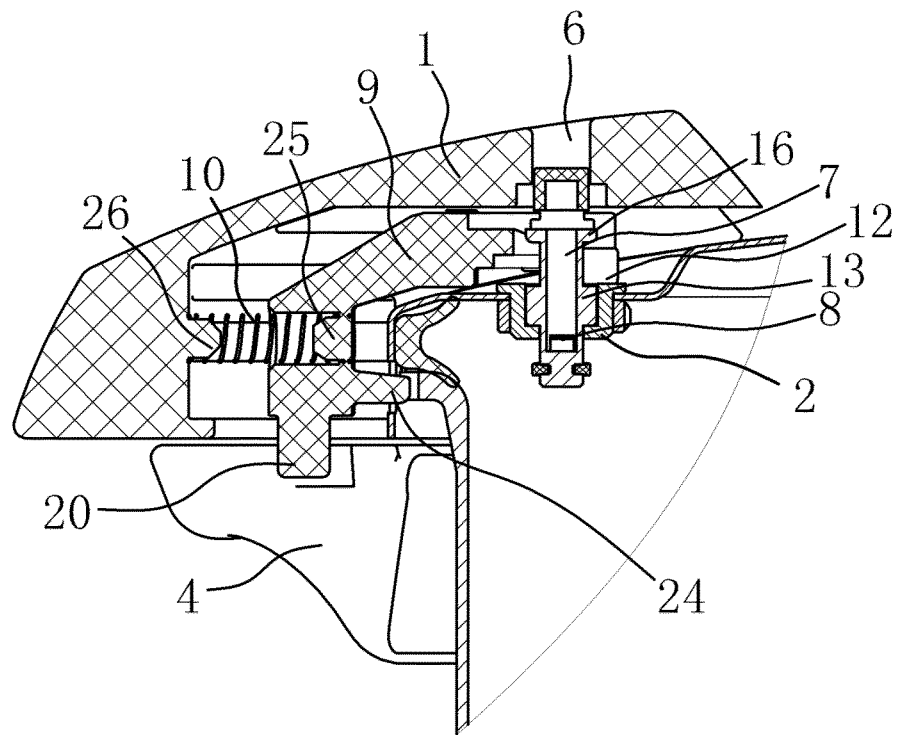


Fig.7

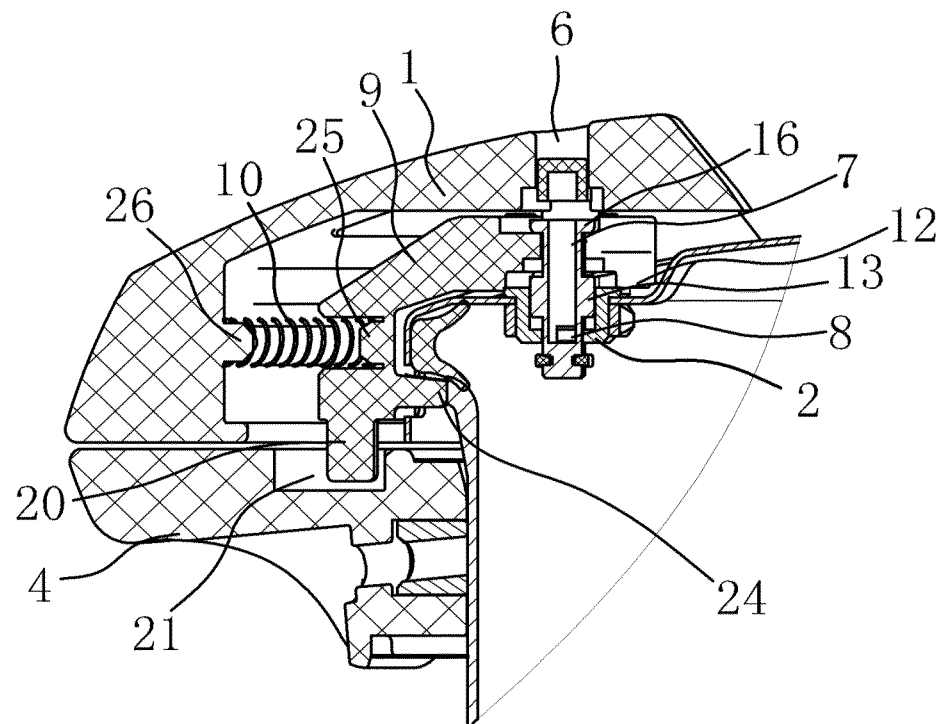


Fig.8

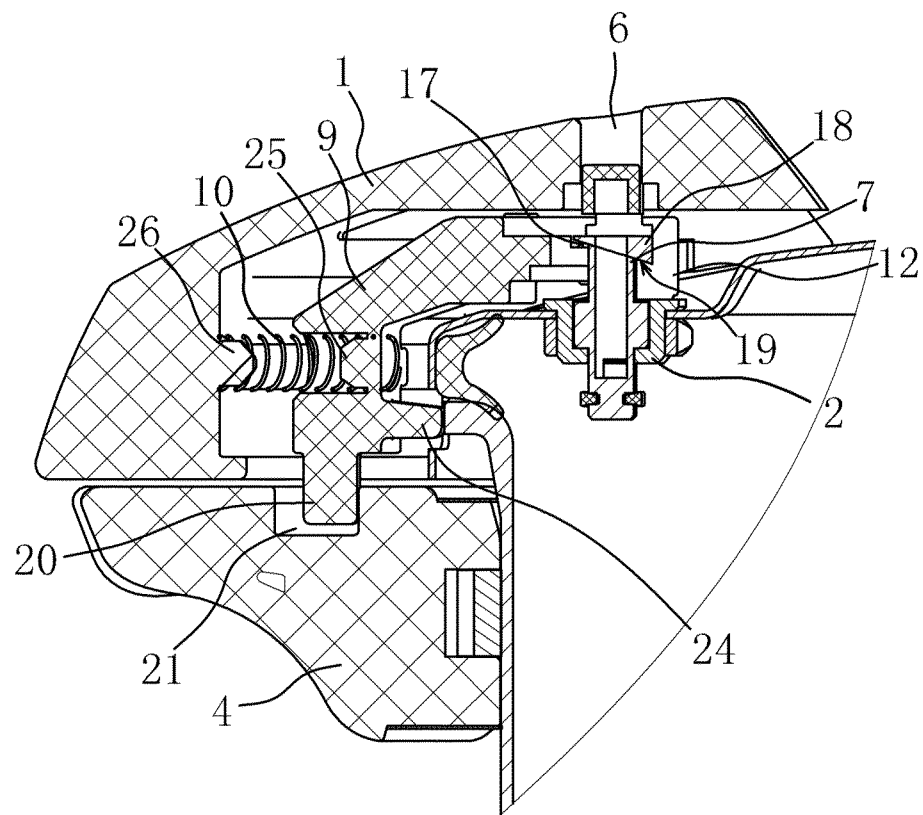


Fig.9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/068160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J27/092 A47J27/09
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 582 122 A1 (COMPANIA DE MENAJE DOMESTICO S [ES]) 5 October 2005 (2005-10-05) figures 1,6-10 -----	1-10
A	FR 2 446 623 A1 (BRAUN & KEMMLER [DE]) 14 August 1980 (1980-08-14) figures 2-5,9 -----	1-10
A	CN 2 275 415 Y (XINGFU PRESSURE COOKER FACTORY) 4 March 1998 (1998-03-04) cited in the application abstract -----	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 October 2012

Date of mailing of the international search report

19/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fritsch, Klaus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/068160

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1582122	A1	05-10-2005	NONE

FR 2446623	A1	14-08-1980	DE 2901639 A1 24-07-1980
			FR 2446623 A1 14-08-1980
			JP 1189470 C 13-02-1984
			JP 55120817 A 17-09-1980
			JP 58020614 B 23-04-1983
			US 4251007 A 17-02-1981

CN 2275415	Y	04-03-1998	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2012/068160

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A47J27/092 A47J27/09
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 582 122 A1 (COMPANIA DE MENAJE DOMESTICO S [ES]) 5 octobre 2005 (2005-10-05) figures 1,6-10 -----	1-10
A	FR 2 446 623 A1 (BRAUN & KEMMLER [DE]) 14 août 1980 (1980-08-14) figures 2-5,9 -----	1-10
A	CN 2 275 415 Y (XINGFU PRESSURE COOKER FACTORY) 4 mars 1998 (1998-03-04) cité dans la demande abrégé -----	1-10



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 octobre 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19/10/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fritsch, Klaus

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/068160

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1582122	A1	05-10-2005	AUCUN	

FR 2446623	A1	14-08-1980	DE 2901639 A1	24-07-1980
			FR 2446623 A1	14-08-1980
			JP 1189470 C	13-02-1984
			JP 55120817 A	17-09-1980
			JP 58020614 B	23-04-1983
			US 4251007 A	17-02-1981

CN 2275415	Y	04-03-1998	AUCUN	

POWER OF ATTORNEY

I, the undersigned **Hubert KIEHL**

on behalf of **SEB S.A.**

a company legally existing, that accomplishes its social object and organized under the laws of **France**, residing at (City) **Ecully** (Country) **France**

_____, hereby grant a full and sufficient Power of Attorney to Consuelo Benjumea Rendón, duly registered attorney, with citizenship identity number 43.015.585 and Professional enrollment number 191225 and to Eliana Moreno Bohórquez, with citizenship identity number 51.975.664 and Professional enrollment number 83823; the former as Principal Attorney and the latter as alternate Attorney, to duly represent and act individually and/or jointly in between any juridic and/or natural person, before the proper Administrative, Judicial and/or Contentious Offices and Authorities in all and any Intellectual Property Matters.

Considering the above, the attorneys hold sufficient and full Power of Attorney to specially initiate, further follow until conclusion of the following process: a) filing of Tradenames, and the like, b) Trademarks, Slogans, c) Patents, Utility Models, Industrial Models and Designs; d) file and answer cancellation actions; e) file and answer oppositions; f) modify any and all applications and/or registration of trademarks, distinctive signs and or new creations; g) assign, license, waive, withdraw and/or modify or limit any Intellectual Property right; h) renew any distinctive sign; i) sanitary registrations and its modifications; j) appellations of origin; k) domain names, l) unfair competition related to Intellectual Property Infringements m) consumer protection n) nullity actions, and vindication of rights; ñ) injunctions and any such measure; o) and full Power of Attorney to take any and all necessary measures in benefit and/or defense of our rights under any person and or competent authority.

PODER

Yo, _____

mayor de edad, actuando en calidad de representante legal de _____

sociedad constituida bajo las leyes de la república _____, con domicilio en (CIUDAD) _____ (PAIS) _____, confiero poder

especial, amplio y suficiente a la doctora Consuelo Benjumea Rendón, abogada en ejercicio, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía número 43.015.585 y tarjeta profesional número 191225 del Consejo Superior de la Judicatura y a Eliana Moreno Bohórquez, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía número 51.975.664 y tarjeta profesional número 83823 del Consejo Superior de la Judicatura; la primera como abogada principal y la segunda como como suplente, para que nos representen en forma individual o conjunta ante cualquier persona natural o jurídica o ante las autoridades judiciales, administrativas o contenciosas administrativas en todos los temas de propiedad intelectual.

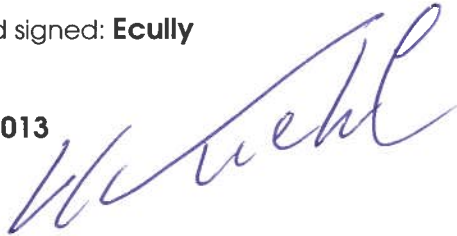
En virtud de lo anterior, las apoderadas cuentan con facultadas especialmente para iniciar y llevar hasta su terminación los siguientes procesos: a) depósitos de nombres comerciales y enseñas comerciales; b) registro de marcas, lemas comerciales; c) patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; d) presentar y responder acciones de cancelación de marcas; e) Presentar y contestar oposiciones; f) modificar cualquier solicitud de depósito o registro de signo distintivo o nuevas creaciones; g) Ceder, licenciar, renunciar o limitar derechos de propiedad industrial; h) renovación de signos distintivos; i) registros sanitarios y sus modificaciones; j) denominaciones de origen; k) nombres de dominios; l) acciones por competencia desleal, por infracciones de propiedad intelectual; m) protección al consumidor; n) acción de nulidad, de nulidad y restablecimiento del derecho; ñ) medidas cautelares; o) cualquier otra gestión necesaria en beneficio y en defensa de nuestros interés, ante cualquier persona o autoridad competente.

The attorneys are also appointed to receive, give in, compromise, substitute and revoke such substitutions, concilliate, withdraw, waive, assume, reassume, accept any and all rights and/or process rights, ratify any agents act.

Given and signed: **Ecully**

Date:

July 26, 2013



Hubert KIEHL

Vice-President, Intellectual Property

Las apoderadas quedan facultadas para recibir, transigir, sustituir, conciliar, desistir, renunciar, reasumir, aceptar los hechos del proceso, ratificar los actos de agentes oficiosos.

Dado y firmado en:

Fecha: ____ de ____ de 2013

Representante legal

RESUMEN

La invención se relaciona con un dispositivo de seguridad para la tapa de una olla a presión, que comprende una manija superior (1), una base de válvula (2), y una manija inferior (4) unida sobre el cuerpo de la olla (3). Dicha manija superior (1) está unida sobre la tapa (5), y dicha manija superior comprende una abertura (6) a través de la misma que está en comunicación con el exterior. Dicha base de válvula (2) está unida sobre la tapa, y un vástago de válvula de apagado (7) pasa a través de dicha base de válvula (2), dicho vástago de válvula de apagado es capaz de moverse verticalmente. Dicho vástago de válvula de apagado (7) comprende, en un extremo interno que está ubicado debajo de la superficie interna de la tapa (5), una abertura de descarga de aire (8) la cual se comunica con la abertura (6). Dicha manija superior (1) comprende una placa de empuje deslizante (9), la cual es capaz de moverse hacia o lejos del borde de la tapa (5) de la olla (3), en donde un resorte (10) se dispone entre la placa de empuje (9) y la manija superior (1), dicho resorte (10) incluye un extremo que se empuja contra la placa de empuje (9), caracterizada porque dicha placa de empuje (9) comprende una porción frontal provista con una muesca (11) en la cual el vástago de la válvula de apagado (7) se inserta. Un hombro de presión (12) está ubicado debajo de dicha muesca (11), dicho hombro de presión permite que la abertura de descarga de aire (8) del vástago de válvula de apagado (7) esté en comunicación continua con el interior de la olla (3) cuando la tapa se cierra. Una estructura de posicionamiento también está ubicada debajo de la muesca (11), dicha estructura de posicionamiento permite que la placa de empuje (9) se ubique por medio del vástago de válvula de apagado (7), la cual se eleva a una posición superior cuando la tapa se cierra.

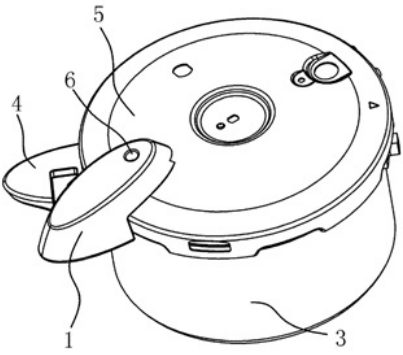


Fig.1

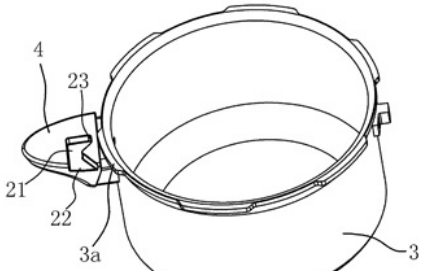


Fig.2

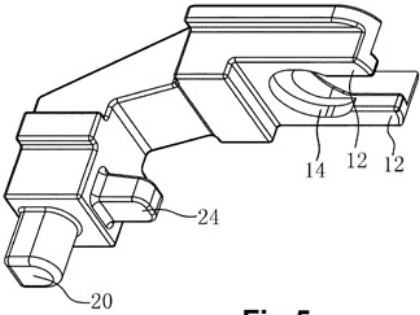
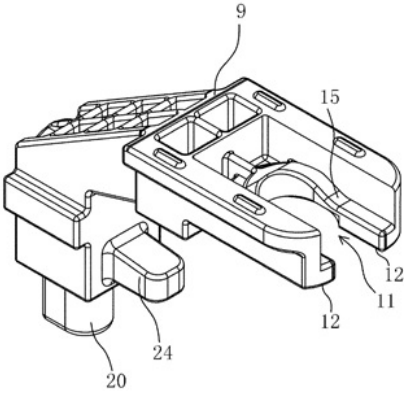
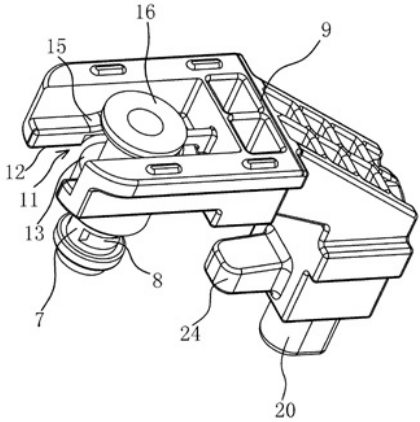


Fig.5

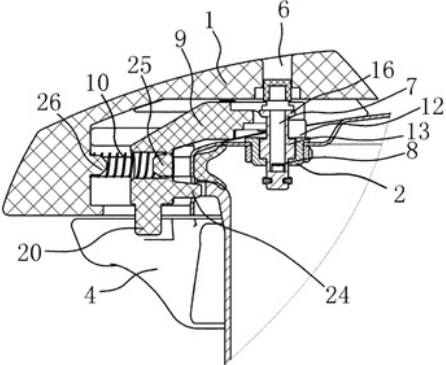
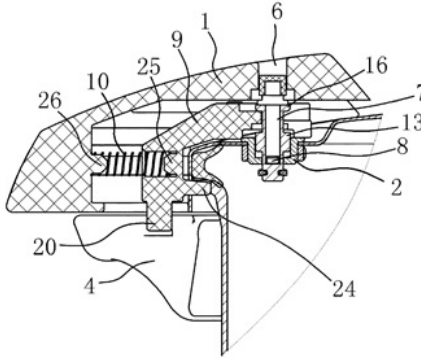


Fig.7

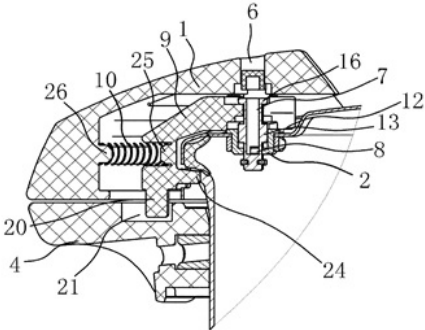


Fig.8

