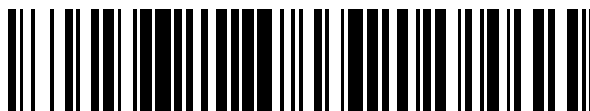


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 372**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/44** (2006.01)  
**A47J 31/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09168471 .2**  
96 Fecha de presentación: **24.08.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2163176**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

54 Título: **Sistema de producción de espuma para un aparato electrodoméstico de producción de bebida**

30 Prioridad:  
**16.09.2008 FR 0805080**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.10.2012**

73 Titular/es:  
**SEB SA  
LES 4M CHEMIN DU PETIT BOIS  
69130 ECULLY, FR**

72 Inventor/es:  
**Crosville, Vincent;  
Gagnon, Laurent y  
Morin, Gilles**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 388 372 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de producción de espuma para un aparato electrodoméstico de producción de bebida.

La invención concierne a un sistema de producción de espuma para un aparato electrodoméstico de producción de bebida, tal como un sistema de espumación de leche para un aparato de producción de café.

5 Se conoce un sistema de producción de espuma del tipo que comprende un zócalo y un dispositivo de producción de espuma que comprende una boquilla de espumación provista de un conducto de llegada de vapor, de un conducto de llegada de aire y de una abertura de entrada de líquido alimentario, comprendiendo el dispositivo de producción de espuma una válvula de obturación montada móvil con respecto a la boquilla de espumación entre una posición de cierre en la cual esta cierra el conducto de llegada de aire y una posición de apertura en la cual el  
10 conducto de llegada de aire queda abierto, estando montado el dispositivo de producción de espuma móvil con respecto al zócalo entre una posición de inactivación y una posición de espumación en la cual el conducto de llegada de vapor es alimentado de vapor y la válvula de obturación está en su posición de apertura, de modo que el flujo de vapor que circula por la boquilla arrastra al aire y al líquido alimentario que está contenido en un recipiente en el cual la boquilla está sumergida de modo que eyecta espuma.

15 Un sistema de este tipo está descrito por ejemplo en la patente EP 727 168. Sin embargo, en este sistema, la válvula de obturación debe ser maniobrada manualmente. Así, cuando la boquilla de espumación está en su posición de espumación, según la posición de la válvula, la boquilla produce una mezcla de vapor y de líquido alimentario, o una mezcla que comprende además aire.

20 La presente invención pretende realizar un sistema de producción en el cual el cambio de mezcla producida por la boquilla (vapor y líquido alimentario, o vapor, líquido alimentario y aire) pueda ser fácilmente automatizado, sin por ello hacer más complejo el sistema ni aumentar de modo consecuente el número de sus elementos constitutivos.

25 De acuerdo con la invención, en el dispositivo de producción de espuma del tipo antes citado, el zócalo comprende un órgano de accionamiento que coopera con la válvula de obturación de modo que, cuando el dispositivo de producción de espuma está en una posición de calentamiento en la cual el conducto de llegada de vapor es alimentado de vapor, la válvula está en su posición de cierre.

30 De esta manera, desplazando solamente el dispositivo de producción de espuma, es posible que el sistema tenga tres estados sucesivos, un estado inactivo, un estado de calentamiento en el cual la boquilla eyecta vapor, sin aire, y un estado de espumación en el cual la boquilla eyecta la mezcla de vapor, líquido alimentario y aire. El hecho de que el cambio de estado dependa solamente de la posición del dispositivo de producción de espuma (y de modo más preciso, de la posición relativa de la boquilla con respecto al zócalo) da la posibilidad de automatizar los cambios de estado de modo muy simple, por ejemplo, disponiendo un motor entre la boquilla y el zócalo.

Otras particularidades y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto de modo más claro en el modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo e ilustrado por los dibujos que se presentan en anejo, en los cuales:

35 La figura 1 es una vista de conjunto del sistema que está en su estado de inactivación;

La figura 2 es una vista ampliada de la zona II de la figura 1;

La figura 3 es una vista ampliada de la zona III de la figura 1, estando el sistema en su estado de inactivación;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3, estando el sistema en su estado de calentamiento; y

La figura 5 es una vista similar a las figuras 3 y 4, estando el sistema en su estado de espumación.

40 Como está ilustrado en la figura 1, un sistema de producción de espuma 1 comprende un zócalo 2 que está unido a un generador de vapor (no ilustrado), y un dispositivo de producción de espuma. 3.

45 El dispositivo de producción de espuma 3 está montado móvil con respecto al zócalo 2 (en este caso, en traslación) entre una posición de inactivación tal como la ilustrada en las figuras 1 y 3, una posición de espumación tal como la ilustrada en la figura 5, y una posición intermedia de calentamiento tal como la ilustrada en la figura 4. En este caso, el dispositivo de producción de espuma 3 en posición de inactivación está en una posición sobreelevada con respecto a la posición de espumación, encontrándose la posición de calentamiento entre las posiciones de inactivación y de espumación.

En el presente modo de realización, el desplazamiento del dispositivo de producción de espuma 3 es realizado por un motor eléctrico mandado por medios de mando (botones de mando manual y/o sensores).

50 El dispositivo de producción de espuma 3 comprende una boquilla de espumación 4 y una válvula de obturación 5 que está montada móvil con respecto a la boquilla de espumación 4 (aquí, en traslación según la dirección paralela a la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma 3) entre una posición de cierre y una posición de

apertura. En este caso, la válvula de obturación 5 en posición de apertura está en una posición sobreelevada con respecto a la posición de cierre. Por otra parte, la válvula de obturación 5 está formada por una junta anular 5 que rodea a la boquilla de espumación 4.

5 En el presente ejemplo, la boquilla de espumación 4 se extiende longitudinalmente según la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma 3. Esta está provista de un conducto de llegada de vapor 6, de un conducto de llegada de aire 7 y de una abertura de entrada de líquido alimentario 8.

10 De modo más preciso, el conducto de llegada de vapor 6 está delimitado por un tubo central 9 que se extiende longitudinalmente según la dirección longitudinal de la boquilla de espumación 4 y que forma el núcleo de esta última. El conducto de llegada de vapor 6 está prolongado, en su extremidad aguas abajo (aquí, su extremidad inferior), por un canal central 10 cuya sección recta es inferior a la sección recta interna del tubo central 9. El canal central 10 desemboca en una cavidad de evacuación 11 cuya sección recta es superior a la del canal central 10, y cuya extremidad aguas abajo forma las aberturas de evacuación 12 de la boquilla de espumación 4. Por otra parte, el conducto de llegada de vapor 6 está prolongado, en su extremidad aguas arriba, por un canal de unión 13 que es llevado por un órgano de soporte 14 al cual está inmovilizada la boquilla de espumación 4. Así, el dispositivo de producción de espuma 3 comprende un circuito de vapor que está formado, de aguas arriba a aguas abajo, por el canal de unión 13, el conducto de llegada de vapor 6, el canal central 10 y la cavidad de evacuación 11.

20 El conducto de llegada de aire 7 está delimitado, por una parte, por el tubo central 9 que delimita el conducto de llegada de vapor 6 y, por otra, por un tubo externo 15 que rodea al tubo central 9 y que forma la envuelta externa de la boquilla de espumación 4. Este conducto de llegada de aire 7 se extiende en la mayor parte de la longitud del tubo central 9 y su disposición adyacente al conducto de llegada de vapor 6 permite el recalentamiento del aire que circula por él. El conducto de llegada de aire 7 está prolongado, en su extremidad aguas arriba (en la proximidad de la extremidad superior de la boquilla de espumación 4), por un canal aguas arriba 16 que atraviesa la pared cilíndrica del tubo externo 15 y cuyo orificio exterior de entrada de aire queda obstruido por la válvula de obturación 5 cuando esta está en posición de cierre, y queda despejado cuando esta está en posición de apertura. El conducto de llegada de aire 7 está, por otra parte, prolongado, en su extremidad aguas abajo, por un canal aguas abajo 17 que atraviesa la pared cilíndrica del tubo externo 15 (en la proximidad de la extremidad superior de la boquilla de espumación 4). El canal aguas abajo 17 está a su vez prolongado por un canal anular 18 que está delimitado por el tubo externo 15 y por un manguito 19 que rodea a la parte inferior del tubo externo 15, terminándose el canal anular 18 a nivel de la extremidad inferior del manguito 19. El dispositivo de producción de espuma 3 comprende, así, un circuito de aire que está formado, de aguas arriba a aguas abajo, por el canal aguas arriba 16, el conducto de llegada de aire 7, el canal aguas abajo 17 y el canal anular 18, estando situada la válvula de obturación 5 en la extremidad aguas arriba de este circuito de aire.

35 En el presente modo de realización, el manguito 19 es una junta desmontable que de esta manera permite una limpieza fácil de la parte inferior de la boquilla de espumación 4, al tiempo que asegura la estanqueidad de la parte inferior del circuito de aire.

La abertura de entrada del líquido alimentario 8 está delimitada por la extremidad inferior del manguito 19 y se encuentra en la desembocadura del canal anular 18 del circuito de aire.

40 La boquilla de espumación 4 comprende, en su extremidad inferior, una cabeza de espumación 20 en la que por efecto Venturi se realiza la mezcla entre el vapor, el aire y el líquido alimentario, el flujo de vapor, debido a las respectivas secciones rectas del conducto de llegada de vapor 6, del canal central 10 y de la cavidad de evacuación 11. A fin de realizar el efecto Venturi, un canal de aspiración 21 atraviesa la pared cilíndrica del tubo externo 15 desembocando en la cavidad de evacuación 11 y en el exterior del tubo externo, justo debajo de la extremidad inferior del manguito 19. Debido a esto, el canal de aspiración 21 une el circuito de vapor y la unión de la abertura de entrada de líquido alimentario 8 con el circuito de aire.

45 El zócalo 2 comprende un órgano de accionamiento 22 que coopera con la válvula de obturación 5 de modo que, cuando el dispositivo de producción de espuma 3 esté en su posición de espumación, la válvula 5 esté en su posición de apertura en la cual el conducto de llegada de aire 7 queda abierto, y cuando esté en su posición de calentamiento, esta esté en su posición de cierre en la cual cierra el conducto de llegada de aire 7. En el presente modo de realización, el órgano de accionamiento 22 está formado por una superficie 22 contra la cual hace tope la válvula de obturación 5 (por su superficie inferior) durante el descenso del dispositivo de producción de espuma 3, y que arrastra a esta última de su posición de cierre a su posición de apertura cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de calentamiento a su posición de espumación. En este caso, el órgano de accionamiento 22 está formado por la superficie superior de una corona anular a través de la cual la boquilla de espumación 4 está montada en traslación.

55 En el presente ejemplo, la válvula de obturación 5 es solicitada hacia su posición de cierre por un muelle 23, de modo que, cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de espumación a su posición de calentamiento, la válvula de obturación 5 pasa automáticamente de su posición de apertura a su posición de cierre, y cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de calentamiento a su posición de inactivación,

la válvula 5 permanece en su posición de cierre. Aquí, el muelle 23 se apoya, por una parte, sobre la superficie superior de la válvula de obturación 5 y, por otra, sobre un resalte anular 24 llevado por el órgano de soporte 14.

5 Por esta configuración de la válvula de obturación, durante la inmersión de la boquilla de espumación 4 en un recipiente que contiene líquido alimentario (por ejemplo leche), es decir, cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de inactivación a su posición de calentamiento, la válvula de obturación permanece en su posición de cierre, lo que impide la introducción del líquido en el circuito de aire y, por tanto, facilita el mantenimiento de la boquilla de espumación 4, dispensándola de una limpieza molesta.

10 El zócalo comprende igualmente un órgano de raspado 25 que está adaptado para limpiar la boquilla de espumación 4 (de modo más preciso, el tubo externo 15) durante el movimiento de subida del dispositivo de producción de espuma 3. En el presente ejemplo, el órgano de raspado 25 es una junta flexible anular que, en este caso, está fijada a la parte inferior de la corona anular que forma el órgano de accionamiento 22.

15 Finalmente, el zócalo 2 comprende un dispositivo de liberación de vapor 26 al cual queda unido el conducto de llegada de vapor 6 cuando el dispositivo de producción de espuma 3 está en su posición de espumación o en su posición de calentamiento, y del cual queda desconectado cuando el dispositivo de producción de espuma 3 está en su posición de inactivación. Esto permite alimentar la boquilla de espumación 4 de vapor únicamente cuando la cabeza de espumación 20 se sumerge en el líquido alimentario (cuando el dispositivo de producción de espuma 3 llega a su posición de calentamiento) y por tanto evita las proyecciones de vapor. El dispositivo de liberación de vapor 26 está provisto de una trampilla 27 que es móvil (aquí, en traslación según una dirección paralela a la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma 3) entre una posición de cierre en la cual el vapor no puede escaparse del dispositivo de liberación de vapor 26, y una posición de apertura en la cual el vapor puede escaparse de este. En este caso, la trampilla 27 en posición de cierre está en una posición sobreelevada con respecto a la posición de apertura. El dispositivo de liberación de vapor 26 comprende una cavidad de evacuación 28 que comprende una abertura de salida de vapor 29 (realizada en su pared superior), y un conducto de entrada de vapor 30 que está unido al generador de vapor y que desemboca en la cavidad de evacuación 28 (en una pared lateral de esta última). La trampilla 27 está dispuesta en la cavidad de evacuación de vapor 28 y obstruye la abertura de salida de vapor 29 por su superficie superior, y la extremidad aguas abajo del conducto de entrada de vapor 30 por su superficie lateral cuando esta está en su posición de cierre; esta la despeja cuando está en su posición de apertura.

30 El dispositivo de producción de espuma 3 comprende un órgano de activación 31 que está adaptado para arrastrar la trampilla 27 de su posición de cierre a su posición de apertura cuando aquél pasa de su posición de inactivación a su posición de calentamiento, y para mantenerla en su posición de apertura cuando aquél está en sus posiciones de calentamiento y de espumación y cuando aquél está entre estas dos posiciones. En el presente ejemplo, el órgano de activación 31 está formado por un tubo de activación que es hueco y que está prolongado aguas abajo por el conducto de llegada de vapor 6 de la boquilla de espumación 4. Este tubo de activación 31 está adaptado para franquear la abertura de salida de vapor 30 cuando el dispositivo de producción de espuma 3 está entre sus posiciones de calentamiento y de espumación y para realizar así la conexión entre la boquilla de espumación 4 y el generador de vapor. En el presente modo de realización, el tubo de activación 31 se extiende longitudinalmente según la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma 3. Este tubo de activación 31 forma la parte aguas arriba del canal de unión 13 cuya otra parte está formada por un tubo de unión 32 que une el tubo de activación 31 al conducto de llegada de vapor 6. En el presente ejemplo, a fin de asegurar la estanqueidad entre el circuito de vapor y el dispositivo de liberación de vapor 26 cuando el dispositivo de producción de espuma está en sus posiciones de calentamiento y de espumación, la abertura de salida de vapor 29 de la cavidad de evacuación 28 está rodeada por una junta anular 33 flexible cuyo labio raspa la superficie exterior del tubo de activación 31.

45 En el presente ejemplo, la trampilla 27 es solicitada hacia su posición de cierre por un muelle 34, de modo que, cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de calentamiento a su posición de inactivación, la trampilla 27 pasa automáticamente de su posición de apertura a su posición de cierre. En este caso, el muelle 34 está alojado en la cavidad de evacuación 28 y se apoya, por una parte, sobre la superficie inferior de la trampilla 27 y, por otra, sobre la superficie inferior 35 de la cavidad de evacuación que es opuesta a la abertura de salida de vapor 29.

50 Por esta configuración de la trampilla 27 y del órgano de activación 13, durante la subida de la boquilla de espumación 4, es decir cuando el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de calentamiento a su posición de inactivación, la trampilla 27 pasa a su posición de cierre, lo que provoca el cese de la alimentación del circuito de vapor antes de que la cabeza de espumación 20 emerja, lo que protege al usuario de las proyecciones de vapor.

55 En utilización, inicialmente, el dispositivo de producción de espuma 3 está en su posición de inactivación, en la cual, en el presente modo de realización, el circuito de vapor (y por tanto el conducto de llegada de vapor 6) no es alimentado debido a la desconexión entre el dispositivo de producción de espuma 3 con el generador de vapor, el circuito de aire (y por tanto el conducto de llegada de aire 7) está cerrado debido a la válvula de obturación 5 en su posición de cierre.

5 Después de haber dispuesto un recipiente que contenga una cantidad suficientemente importante de leche para que la cabeza de espumación 20 quede sumergida cuando el dispositivo de producción de espuma 3 esté en su posición de calentamiento, por la activación de medios de mando (por ejemplo un botón de mando manual), el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de inactivación a su posición de calentamiento en la cual el circuito de vapor (y por tanto el conducto de llegada de vapor 6) es alimentado debido a la conexión entre el dispositivo de producción de espuma 3 y el generador de vapor (la penetración del tubo de activación 31 en el dispositivo de liberación de vapor 26), el circuito de aire (y por tanto el conducto de llegada de aire 7) continúa cerrado. Debido a esto, la boquilla de espumación 4 eyecta vapor, sin aportación de aire, a fin de calentar la leche contenida en el recipiente. En el presente ejemplo, estando reducido el circuito de líquido alimentario a su más simple expresión (una simple abertura de entrada de líquido alimentario 8, sin dispositivo de cierre), el flujo de vapor arrastra la aspiración de la leche y por tanto su circulación por el canal de aspiración 21 y la cavidad de evacuación 11. El movimiento de la leche mejora la homogeneidad de su calentamiento. Durante el movimiento de descenso, la leche no tiene tendencia a penetrar en el interior del circuito de aire, dada la posición de la válvula de obturación.

15 Después de una nueva activación de los medios de mando (por ejemplo a la espera de una temperatura de consigna), el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de calentamiento a su posición de espumación por descenso (en este caso, por el descenso de algunos milímetros – por ejemplo 5 mm) en la cual el circuito de vapor (y por tanto el conducto de llegada de vapor 6) continúa alimentado, el conducto de aire (y por tanto el conducto de llegada de aire 7) está abierto debido al levantamiento de la válvula de obturación 5 por el órgano de arrastre, y el circuito de líquido alimentario continúa abierto. Debido a esto, la boquilla de espumación 4 eyecta espuma de leche que está formada por la mezcla de vapor, leche y aire, siendo aspirados estos dos últimos fluidos por el flujo del vapor y circulando por el canal de aspiración 21 y la cavidad de evacuación 11.

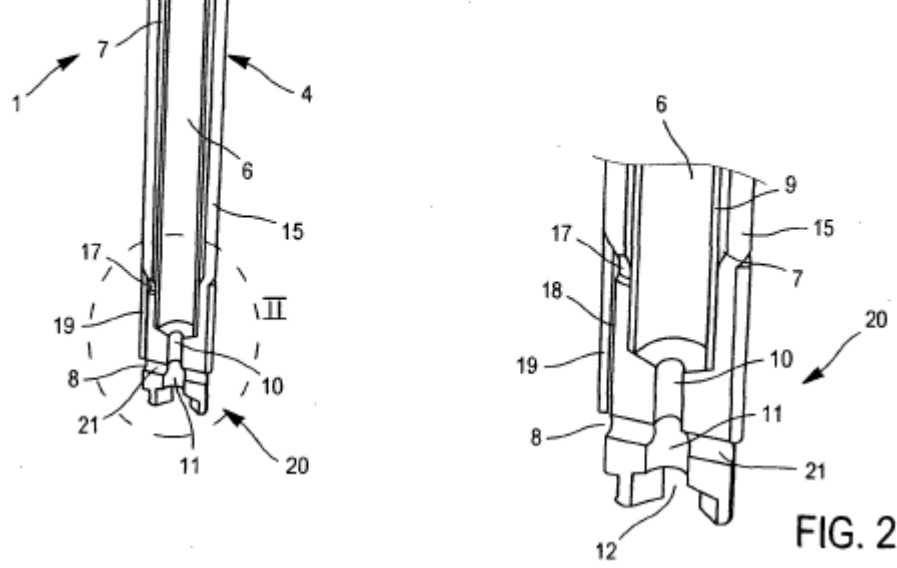
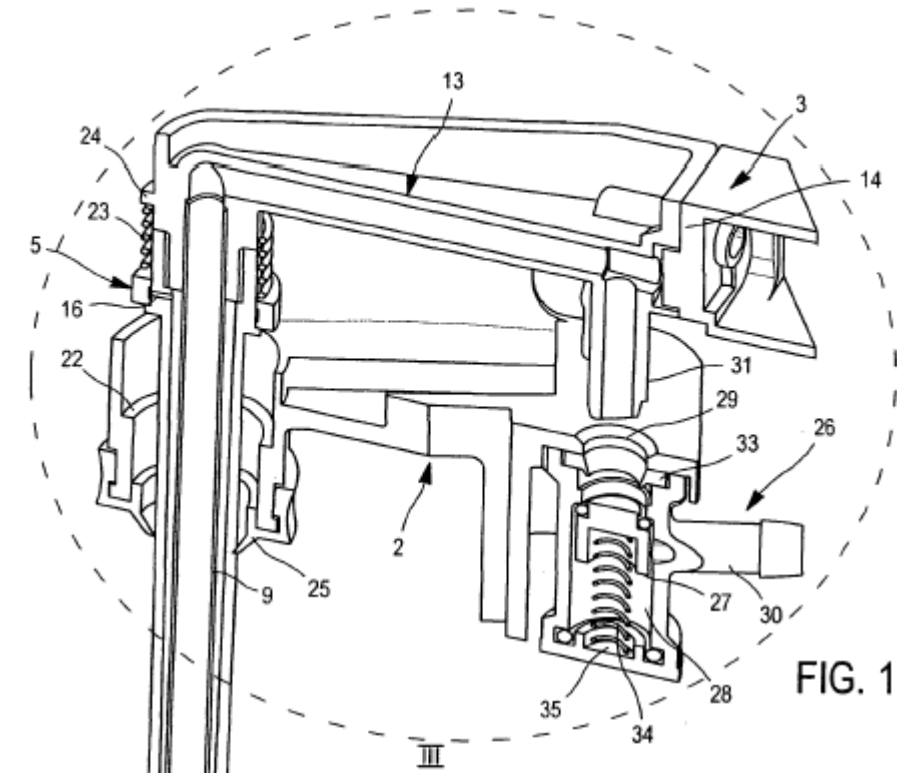
25 Finalmente, una vez terminada la operación de espumación, el dispositivo de producción de espuma 3 pasa de su posición de espumación a su posición de inactivación, permitiendo una retirada fácil del recipiente. Durante esta subida, el órgano de raspado 25 elimina los residuos de espuma de la superficie exterior de la boquilla de espumación 4.

La presente invención no está limitada en modo alguno al modo de realización ilustrado por los dibujos. La boquilla de espumación podría tener una configuración diferente, igual que el dispositivo de liberación de vapor.

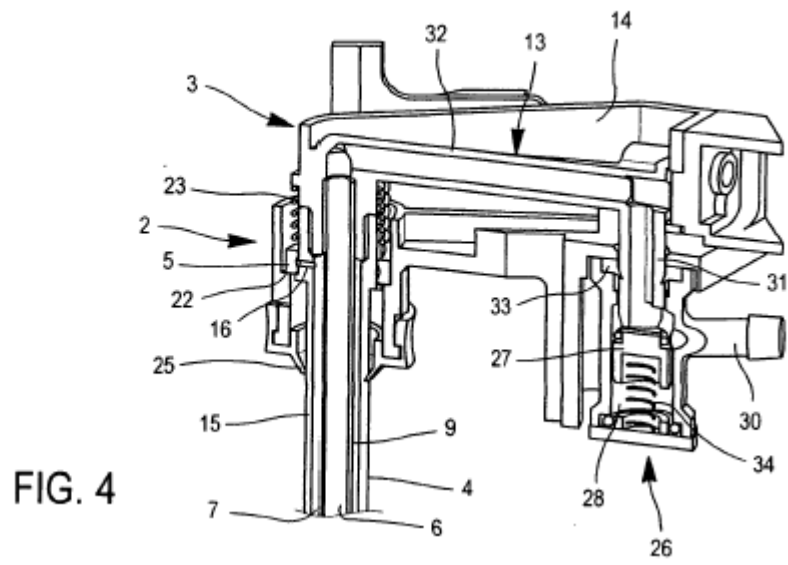
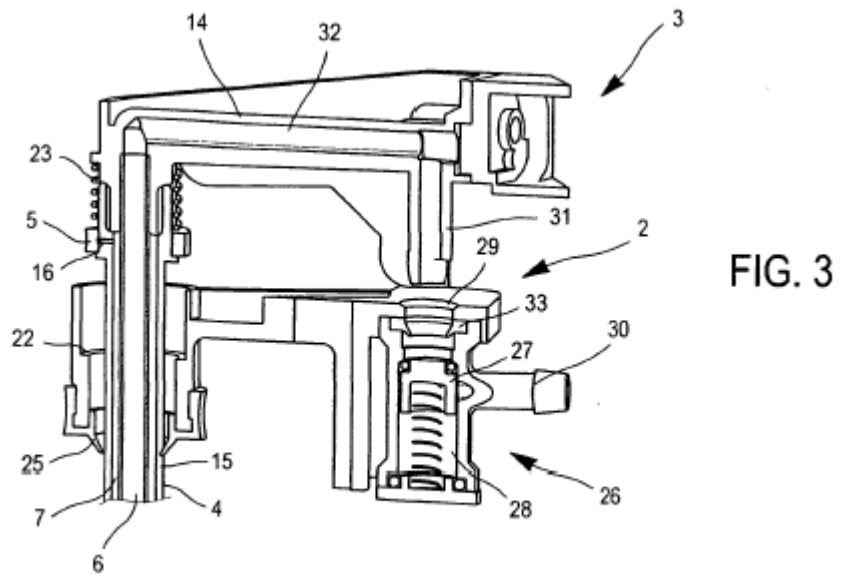
**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de producción de espuma (1) que comprende un zócalo (2) y un dispositivo de producción de espuma (3) que comprende una boquilla de espumación (4) provista de un conducto de llegada de vapor (6), de un conducto de llegada de aire (7), y de una abertura de entrada de líquido alimentario (8), comprendiendo el dispositivo de producción de espuma (3) una válvula de obturación (5) montada móvil con respecto a la boquilla de espumación (4) entre una posición de cierre en la cual esta cierra el conducto de llegada de aire (7) y una posición de apertura en la cual el conducto de llegada de aire (7) queda abierto, estando montado el dispositivo de producción de espuma (3) móvil con respecto al zócalo (2) entre una posición de inactivación y una posición de espumación en la cual el conducto de llegada de vapor (6) es alimentado de vapor y la válvula de obturación (5) está en su posición de apertura de modo que el flujo de vapor que circula por la boquilla (4) arrastra al aire y al líquido alimentario que está contenido en un recipiente en el cual la boquilla (4) está sumergida de modo que eyecta espuma, caracterizado porque el zócalo (2) comprende un órgano de accionamiento (22) que coopera con la válvula de obturación (5) de modo que, cuando el dispositivo de producción de espuma (3) esta en una posición de calentamiento en la cual el conducto de llegada de vapor (6) es alimentado de vapor, la válvula (5) está en su posición de cierre.
2. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la posición de calentamiento está situada entre las posiciones de inactivación y de espumación.
3. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo de producción de espuma (3) es móvil en traslación con respecto al zócalo (2).
4. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la válvula de obturación (5) es móvil en traslación según la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma (3).
5. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la válvula de obturación (5) está formada por una junta anular (5) que rodea a la boquilla de espumación (4) que se extiende longitudinalmente según la dirección de traslación del dispositivo de producción de espuma (3).
6. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el órgano de accionamiento (22) está formado por una superficie que recibe la válvula de obturación (5) a tope, y que arrastra a esta última de su posición de cierre a su posición de apertura cuando el dispositivo de producción de espuma (3) pasa de su posición de calentamiento a su posición de espumación.
7. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la válvula de obturación (5) está situada en la extremidad aguas arriba del conducto de llegada de aire (7).
8. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la válvula de obturación (5) es solicitada hacia su posición de cierre por un muelle (23).
9. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el zócalo (2) comprende un órgano de raspado (25) adaptado para rascar la superficie exterior de la boquilla (4).
10. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el zócalo (2) comprende un dispositivo de liberación de vapor (26) al cual queda unido el conducto de llegada de vapor (6) cuando el dispositivo de producción de espuma (3) está en su posición de espumación o en su posición de calentamiento, y del cual queda desconectado cuando el dispositivo de producción de espuma (3) está en su posición de inactivación.
11. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo de liberación de vapor (26) está provisto de una trampilla (27) móvil entre una posición de cierre en la cual el vapor no puede escaparse del dispositivo de liberación de vapor (26), y una posición de apertura en la cual el vapor puede escaparse de este; comprendiendo el dispositivo de producción de espuma (3) un órgano de activación (31) adaptado para arrastrar la trampilla (27) de su posición de cierre a su posición de apertura cuando aquél pasa de su posición de inactivación a su posición de calentamiento, y para mantenerla en su posición de apertura cuando aquél está en sus posiciones de calentamiento y de espumación.
12. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el dispositivo de liberación de vapor (26) comprende una cavidad de evacuación (28) que comprende una abertura de salida de vapor (29) y en la cual está dispuesta la trampilla (27), estando formado el órgano de evacuación (31) por un tubo de activación hueco que está prolongado aguas abajo por el conducto de llegada de vapor (6) de la boquilla de espumación (4), y que está adaptado para franquear la abertura de salida de vapor (29) cuando el dispositivo de producción de espuma (3) está entre sus posiciones de calentamiento y de espumación.
13. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque la abertura de salida de vapor (29) está rodeada por una junta anular (33) adaptada a realizar la unión estanca entre el tubo de activación (31) y la cavidad de evacuación (28).

- 5
14. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado porque el dispositivo de liberación de vapor (26) comprende un conducto de entrada de vapor (30) unido a un generador de vapor y que desemboca en la cavidad de evacuación (28), obstruyendo la trampilla (27) la extremidad aguas abajo del conducto de entrada de vapor (30) cuando esta está en su posición de cierre, y liberándola cuando esta está en su posición de apertura.
15. Sistema de producción de espuma (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado porque la trampilla (27) es solicitada hacia su posición de cierre por un muelle (34).







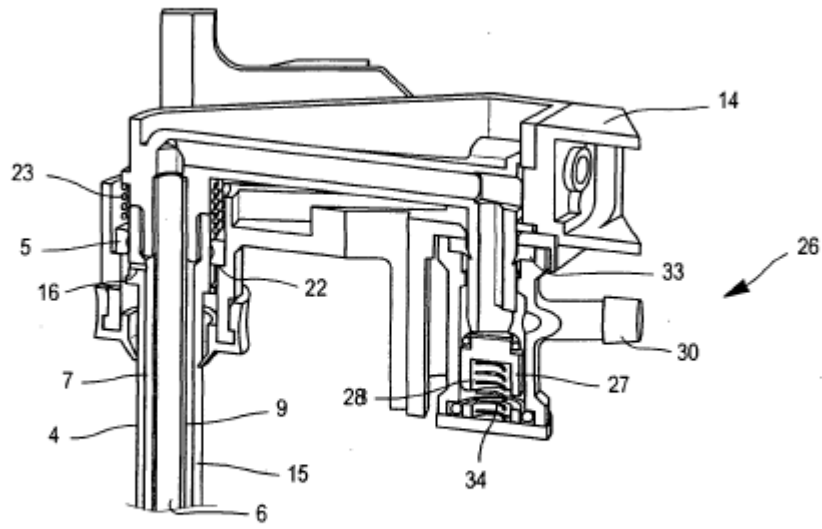


FIG. 5