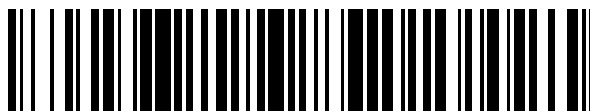


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 099**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2017 PCT/EP2017/061795**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.11.2017 WO17198688**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2017 E 17726858 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3442382**

54 Título: **Máquina para café con un sistema para la dispensación de una dosis individual de leche emulsionada y calentada**

30 Prioridad:

**17.05.2016 IT UA20163528**

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

**27.10.2020**

73 Titular/es:

**DE'LONGHI APPLIANCES S.R.L. (100.0%)  
Via L. Seitz 47  
31100 Treviso, IT**

72 Inventor/es:

**DE' LONGHI, GIUSEPPE;  
PANCIERA, ANTONIO y  
ZOTTAREL, ANDREA**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 790 099 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**

Máquina para café con un sistema para la dispensación de una dosis individual de leche emulsionada y calentada

- 5 Como se sabe bien, actualmente existen muchos tipos de máquinas para café disponibles en el mercado equipadas con, además del dispensador de café tradicional, un dispositivo ulterior para emulsionar y/o calentar la leche.
- Normalmente, estos dispositivos poseen una jarra para contener la leche y una tapa para cerrarla y medios para transportar el vapor, generado en el interior de la máquina para café, a un tubo Venturi presente en la tapa, de forma
- 10 de emulsionar y/o calentar la leche en el interior de dicha tapa.
- La jarra normalmente se apoya en la superficie de apoyo de la máquina, de forma que su peso, cuando está llena, no grave completamente en el sistema de cierre previsto entre la tapa y la jarra. Además, los sistemas para emulsionar y/o calentar la leche poseen una jarra grande, de forma que puedan contener una cantidad de leche adecuada para
- 15 preparar varios capuchinos o bebidas a base de leche caliente o con espuma. Una máquina para café de este tipo se describe en US-A-2007/0243305.
- Lo que precede implica que la máquina tiene que ser preparada para interrumpir la dispensación de la leche al final de cada ciclo de dispensación, que normalmente es temporizado y, por lo tanto, dependiente de muchas variables
- 20 físicas que derivan de la temperatura y del tipo de agua y de leche que se utilizan.
- Además de lo antedicho, los sistemas conocidos para dispensar leche emulsionada y/o calentada tienen el inconveniente de emitir, a la terminación de la erogación, chorros o nubes de vapor residual que resultan molestos y dañinos, si no incluso peligrosos.
- 25 Este inconveniente se debe principalmente al hecho de que, al final del ciclo temporizado, tanto la caldera como la bomba de la máquina para café se apagan al mismo tiempo, independientemente de si todavía hay o no leche para emulsionar o calentar en la jarra.
- 30 Además, el posicionamiento y el tamaño de la jarra de las máquinas para café conocidas, siendo apoyada en la superficie de apoyo de la máquina para café siempre está cerca de la taza y, por lo tanto, la misma está sujeta a ensuciarse fácilmente y lo mismo ocurre para cualquier sensor de temperatura o de presencia de la jarra.
- Finalmente, pero no menos importante, la presencia de la jarra en la superficie de apoyo de las máquinas para café
- 35 conocidas ocupa completamente el espacio e impide la posibilidad de poder dispensar en dos tazas distintas, en un lado café con o sin leche, y en el otro leche emulsionada o simplemente calentada, por medio de un dispositivo posicionado en el borde de la misma máquina, recordando los enormes inconvenientes de las máquinas para café cuya aspiración de leche se realiza desde contenedores posicionados fuera de la máquina y conectados a la misma por medio de un tubo para transportar la leche al interior de la máquina. La tarea técnica de la presente invención es
- 40 eliminar los antedichos inconvenientes del estado del arte.
- Dentro del alcance de esta tarea técnica, un objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita proveer una dispensación completa de
- 45 leche independiente de la cantidad de la misma que ha sido introducida en la jarra.
- Dentro del alcance de esta tarea técnica, un objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita simplificar el uso por parte del usuario, que ya no tenga que configurar la cantidad de leche y/o el tiempo de dispensación de la misma desde la jarra.
- Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de
- 50 acuerdo con la invención, que permita evitar chorros y nubes de vapor no deseados que pueden ser peligrosos, al final de la dispensación de leche.
- Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita mantener la conexión de la jarra en un área higiénicamente limpia.
- 55 Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita evitar el vínculo de la jarra en la superficie de apoyo de las tazas, donde a menudo pueden encontrarse manchas y residuos de café y de leche, que pueden ensuciar la superficie de apoyo y la de la jarra con el pasar del tiempo.

- Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita el posicionamiento de la taza donde también se dispensa la leche bajo de la jarra, permitiendo una dispensación de la sola bebida a base de leche en una segunda taza, simultáneamente a la presencia de una primera taza posicionada debajo del dispensador de café. Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita proteger los sensores de la suciedad, garantizando siempre un uso perfecto.
- 5
- Otro objetivo de la invención es diseñar una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención, que permita la capacidad de leer por parte de los mismos sensores tanto la presencia de leche, como de la jarra.
- 10
- Esta tarea, además de esto y otros objetivos, se alcanzan mediante una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche, que incluye un cuerpo que tiene un dispensador de café y un dispositivo para emulsionar y calentar la leche que tiene una jarra para contener la leche y una tapa para cerrar la jarra, medios para transportar vapor generado en el interior de la máquina para café a un tubo Venturi presente en la tapa para emulsionar y/o calentar la leche en el interior de la tapa, el dispositivo siendo equipado con medios de detección posicionados en dicho cuerpo para detectar la presencia de la leche en la jarra, de forma de interrumpir la dispensación de leche cuando dicha jarra esté completamente vacía.
- 15
- 20
- Ventajosamente, dicho dispositivo es apto para dispensar una dosis individual de leche emulsionada y calentada. Dosis individual significa dispensar completamente en una única solución la cantidad completa de leche, también variable cada vez, que el usuario introduce en la jarra.
- 25
- Ventajosamente, dicho dispositivo también es asociado de forma móvil a dicha máquina en una posición saliente con respecto a dicho cuerpo, de forma que dicha jarra quede a una distancia desde la superficie de apoyo por lo menos para una primera taza para recolectar dicho café y/o dicha leche emulsionada y/o calentada.
- 30
- Ulteriores características de la máquina para café de acuerdo con la invención se exponen en las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1.
- 35
- En concreto, los medios de detección se han posicionado en dicha máquina a una distancia desde dicha superficie de apoyo, cerca de dicho fondo para detectar la cantidad residual de leche en dicha jarra e interrumpir la producción de dicho vapor anticipadamente y usar sustancialmente una cantidad de vapor dispensado para usar sólo y exclusivamente la cantidad completa de leche presente en dicha jarra.
- 40
- Los medios de detección incluyen por lo menos un primer sensor emisor y un segundo sensor receptor para la detección óptica de dicha cantidad residual de dicha leche en dicha jarra.
- 45
- Los medios de detección también incluyen por lo menos un tercer sensor, de forma de detectar un primer nivel de volumen de cantidad con dichos primer y segundo sensor y un segundo volumen de dicha cantidad residual de dicha leche en dicha jarra cuando la jarra esté completamente vacía.
- 50
- La tapa tiene un tubo dispensador de dicha leche emulsionada y/o calentada, móvil desde una posición con un eje sustancialmente ortogonal a dicha superficie de apoyo de dicha primera taza a una posición con un eje inclinado que interseca el flujo de dicho café que es suministrado por dicho dispensador de café, cuando el tubo dispensador está con el eje inclinado, dispensa dicha leche en dicha primera taza junto a dicho café y cuando dicho tubo dispensador es sustancialmente con el eje ortogonal dispensa dicha leche sólo en una segunda taza.
- 55
- La jarra es vinculada de forma removible a dicha tapa por medio de un dispositivo de conexión que elimina el posible desplazamiento en la posición de las mismas y cuando dicho vapor es dispensado, la bomba del agua y la caldera de dicha máquina para café están activadas y dicha leche se emulsiona y/o calienta y es dispensada por dicho tubo dispensador hasta que dichos primer, segundo y tercer sensor detecten dicha cantidad residual de dicha leche en dicha jarra y, por lo tanto, desactivan dicha caldera dejando activada dicha bomba. Durante la activación de dicha bomba y la desactivación de dicha caldera, dicha máquina para café procede a descargar el vapor residual antes de haber terminado la dispensación de dicha leche desde dicha jarra.
- 60
- Finalmente, hay que mencionar que el primer, segundo y tercer sensor son sensores infrarrojos, que el dispositivo se encuentra completamente fuera de dicho cuerpo de dicha máquina para café y que dicha jarra tiene un volumen para contener dicha leche que es sustancialmente igual a una dosis estándar necesaria para preparar un capuchino.

Características y ventajas adicionales de la invención se harán más evidentes a partir de la descripción de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de una máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche, ilustrada como ejemplo no limitativo en los dibujos de acompañamiento, donde:

- 5 la figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención;  
la figura 2 es una vista en perspectiva de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención con el dispositivo desconectado del cuerpo de la máquina;  
la figura 3 es una vista en elevación frontal de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche
- 10 según la invención con dos sensores;  
la figura 4 es una vista en elevación frontal de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención con tres sensores;  
la figura 5 es una vista en elevación lateral en sección de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención;
- 15 la figura 6 y la figura 7 muestran, respectivamente, la posibilidad de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención, de dispensar café y leche simultáneamente en una primera y en una segunda taza; y  
la figura 8 muestra esquemáticamente el ciclo de vapor de la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche según la invención.
- 20 Con referencia especial a las antedichas figuras, la máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche se muestra en conjunto con el número 1.
- La máquina para café incluye un cuerpo 2 que tiene en la misma cara un dispensador de café 3 y un dispositivo 4 para emulsionar y/o calentar la leche 5.
- 25 El dispositivo 4 tiene una jarra 6 para contener la leche y una tapa de cierre 7 de la misma.
- 30 Por las razones que se describen a continuación, la jarra 6 es de material transparente.
- En el interior de la tapa están medios 8 para transportar el vapor que es generado en el interior de la máquina para café en una forma tradicional a través de una bomba de agua y una o más calderas.
- 35 El vapor generado se envía a un tubo Venturi 9 presente en la tapa de forma de emulsionar y/o calentar dicha leche en el interior de dicha tapa.
- Ventajosamente, el dispositivo 4 es asociado de forma removible a la máquina 1 en una posición saliente con respecto a dicho cuerpo 2, de forma que la jarra 6 quede a una distancia desde la superficie de apoyo 10 de la máquina donde se posicionan normalmente las tazas u otros contenedores.
- 40 En concreto, en la superficie de apoyo 10, como se describe ulteriormente a continuación, es posible posicionar por lo menos una primera taza 11 para recolectar dicho café y/o dicha leche emulsionada y/o calentada y una segunda taza 20 adaptada para recibir solamente la leche emulsionada y/o calentada.
- 45 La máquina 1 también tiene medios de detección, generalmente indicados con el número 12, de la presencia de leche 14 en la jarra 6, cuya función principal es interrumpir la dispensación de vapor desde la máquina 1 al tubo Venturi 9 cuando la jarra 6 esté completamente vacía.
- 50 En concreto, los medios de detección 12 se han posicionado en el cuerpo 2 de la máquina 1 también a una distancia desde la superficie de apoyo 10, de forma de estar sustancialmente posicionados cerca del fondo 13 de la jarra.
- Este particular posicionamiento saliente sin vínculos debajo del dispositivo 4 y, por lo tanto, de la jarra 6, permite su conexión en un área higiénicamente limpia, de forma distinta al soporte con vínculos en la superficie de apoyo de la taza 10 del estado del arte anterior, donde a menudo pueden encontrarse manchas y/o residuos de café y/o leche que
- 55 pueden ensuciar la superficie, tanto de la superficie de soporte, como la de la jarra 6.
- Lo antedicho también es verdadero para el posicionamiento de los medios de detección 12.
- 60 Además, el posicionamiento flotante de la jarra 6 permite el posicionamiento de la primera y de la segunda taza 11 y 20 debajo del dispositivo 4, de forma que puedan llenarse simultánea e individualmente con café y leche.

De hecho, la tapa 7 posee un tubo dispensador 18 de leche emulsionada y/o calentada que es móvil desde una posición con un eje sustancialmente ortogonal a la superficie de apoyo 10 a una posición con el eje inclinado que interseca el flujo de café suministrado por el dispensador de café 3.

5 Gracias a la suspensión de la jarra y a la posibilidad de rotación del tubo dispensador 18, cuando el segundo está con un eje inclinado dispensa leche en la primera taza 11 junto al café dispensado por el dispensador 3, y cuando el tubo dispensador es posicionado con un eje sustancialmente ortogonal, dispensa sólo leche en la segunda taza 20.

10 En concreto, los medios de detección 12 se han posicionado en dicha máquina cerca del fondo 13 de la jarra para detectar de forma precisa la cantidad residual de leche 14 que queda en la jarra e interrumpir anticipadamente la producción de vapor, cuyo anticipo es proporcional al volumen de la cantidad de leche residual.

De esta forma, los medios de detección 12 pueden utilizar sustancialmente sólo la cantidad de vapor dispensada de forma de usar exclusivamente sólo toda la cantidad de leche presente en la jarra.

15 Más en detalle, los medios de detección 12 incluyen por lo menos un primer sensor emisor 15 y un segundo sensor receptor 16 para la detección óptica de la cantidad residual 14 de leche en la jarra y también pueden leer si la jarra conectada al cuerpo 2 de la máquina está presente o no. Los medios de detección también incluyen por lo menos un tercer sensor 17, de forma de detectar un primer nivel de volumen de cantidad con dichos primer y segundo sensor  
20 15, 16 y un segundo nivel de volumen de dicha cantidad residual de leche en la jarra 6 cuando la jarra esté completamente vacía.

Lo antedicho es posible gracias al hecho de que dichos primer, segundo y tercer sensor son sensores infrarrojos y, por lo tanto, cuando la jarra está llena de leche, la leche absorbe sus rayos infrarrojos de forma que puedan utilizarse  
25 como deseado para detectar la presencia o ausencia de leche o la presencia o ausencia de la jarra.

Cuando se dispensa el vapor, la bomba del agua y la caldera (no mostradas) de la máquina para café 1 están activadas y la leche se emulsiona y/o calienta y es dispensada por el tubo dispensador 18, hasta que el primer, el segundo y el  
30 tercer sensor 15, 16 y 17 detecten la cantidad residual de leche en la jarra 6 y, por lo tanto, desactivan la caldera de la máquina dejando, de cualquier forma, la bomba de la misma activada.

Durante la activación de la bomba y la desactivación de la caldera, dicha máquina para café procede a dispensar el vapor residual antes de completar la dispensación de leche desde la jarra.

35 También hay que notar que el dispositivo 4 está completamente fuera del cuerpo 2 de la máquina para café 1 y que la jarra 6 tiene un volumen para contener dicha leche que es sustancialmente igual a una dosis estándar de leche necesaria para hacer un capuchino.

40 Como el dispositivo 4 es sobresaliente y, por lo tanto, el peso de la jarra grava completamente en la tapa, la jarra es vinculada de forma removible a la tapa por medio de un dispositivo de conexión que elimina el posible desplazamiento en la posición de las mismas, de forma de asegurar que los sensores siempre tengan una lectura correcta de la cantidad de leche residual en la jarra.

45 La máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche de acuerdo con la invención es especialmente ventajosa, ya que, independientemente de la cantidad de leche introducida en la jarra, la dispensación de la bebida se completará siempre correctamente hasta que esté vacía. El uso de los sensores permite generar informaciones acerca del estado de la presencia de leche y permite o interrumpe la dispensación de vapor de la máquina para café al tubo Venturi, de forma de interrumpir la dispensación de leche en la taza a la terminación de leche en la jarra, pero antes  
50 habiendo eliminado desde el mismo tubo dispensador los molestos chorros de vapor que pueden estropear tanto la apariencia de la bebida en la taza, como también resultar peligrosos para el usuario.

La garantía de repetibilidad de la operación se debe a la detección de la cantidad residual de leche en la jarra por parte de los sensores y al algoritmo de control, y garantiza una interrupción anticipada en la producción de vapor dependiente de la cantidad residual en la jarra, de forma de evitar las nubes de vapor en el sistema tanto desde el  
55 tubo dispensador de leche como en el interior de la máquina.

60 Como muestra claramente la figura 8, el diagrama representa la función del ciclo de vapor que permite reducir la descarga de vapor en la máquina y, por lo tanto, los residuos / nubes al final de la dispensación de leche desde el dispositivo 4.

## ES 2 790 099 T3

La fase (t1) representa la fase de dispensación de la bebida a base de leche con la caldera y la bomba para generar el vapor encendidas, donde la presión del vapor se representa en el eje y.

5 La fase (t2) es simultánea a la detección del nivel mínimo de leche por parte de los sensores y representa la fase de enfriamiento de la caldera. En esta fase la caldera se ha apagado, pero la bomba queda encendida.

La fase (t3) es la fase de descarga del vapor residual y la terminación de la dispensación.

10 La fase (t4) muestra la interrupción de la función de dispensación.

La máquina para café con un sistema para emulsionar y calentar la leche concebida de esta forma es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas incluidas en el alcance del concepto de la invención; además, todos los detalles pueden sustituirse con elemento técnicamente equivalentes.

15 En la práctica, los materiales usados y las dimensiones pueden ser cualesquiera según las necesidades y el estado de la técnica.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche, que comprende un cuerpo (2) que tiene un dispensador de café (3) y un dispositivo (4) para emulsionar y/o calentar la leche, dicho dispositivo (4) teniendo una jarra (6) para contener la leche y una tapa (7) para cerrar la jarra (6), medios para transportar vapor generado en el interior de la máquina para café a un tubo Venturi (9) presente en dicha tapa (7), de forma de emulsionar y/o calentar dicha leche en el interior de dicha tapa (7), caracterizada por el hecho de que sobre dicho cuerpo (2) se han
- 10 posicionado medios de detección (12) para detectar la presencia de dicha leche en dicha jarra (6), de forma de interrumpir la dispensación de leche cuando dicha jarra (6) esté completamente vacía.
2. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dicho dispositivo (4) es asociado de forma removible a dicha máquina en una posición saliente con respecto a dicho cuerpo (2), de forma que dicha jarra (6) quede a una distancia desde la superficie de apoyo (10) por lo menos para una primera taza (11) para recolectar dicho café y/o dicha leche emulsionada y/o calentada.
- 15 3. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios de detección (12) posibilitan usar sustancialmente una cantidad de vapor dispensada, de forma de usar sólo y exclusivamente la cantidad total de leche presente en dicha jarra (6).
- 20 4. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 y 3, caracterizada por el hecho de que dichos medios de detección (12) se encuentran en dicha máquina a una distancia desde dicha superficie de apoyo (10) de forma de estar posicionados sustancialmente cerca del fondo de dicha jarra (6).
- 25 5. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios de detección (12) se han posicionado en dicha máquina cerca de dicho fondo, de forma de detectar la cantidad residual de leche que queda en dicha jarra (6) e interrumpir la producción de dicho vapor anticipadamente, la cantidad de tiempo de anticipación siendo proporcional al volumen de dicha cantidad residual.
- 30 6. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios de detección (12) incluyen por lo menos un primer sensor emisor (15) y un segundo sensor receptor (16) para la detección óptica de dicha cantidad residual de dicha leche que queda en dicha jarra (6).
- 35 7. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios de detección (12) incluyen por lo menos un tercer sensor (17), de forma de detectar un primer nivel de volumen de la cantidad con dichos primer y segundo sensor (15, 16), y un segundo nivel de volumen de dicha cantidad residual de dicha leche que queda en dicha jarra (6).
- 40 8. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según una o varias reivindicaciones de 2 a 7, caracterizada por el hecho de que dicha tapa (7) tiene un tubo dispensador (18) para dispensar dicha leche emulsionada y/o calentada y que es móvil desde una posición con el eje sustancialmente perpendicular a dicha superficie de apoyo (10) para dicha primera taza, a una posición con el eje inclinado, que interseca el flujo de dicho café que fluye afuera de dicho dispensador de café (3).
- 45 9. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dicho tubo dispensador (18) con el eje inclinado dispensa dicha leche en dicha primera taza (11) junto a dicho café y que dicho tubo dispensador (18) con el eje que es sustancialmente perpendicular dispensa dicha leche sólo en una segunda taza (20).
- 50 10. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que dicha jarra (6) es vinculada de forma removible a dicha tapa (7) por medio de un dispositivo de conexión que elimina el posible desplazamiento en las posiciones de las mismas.
- 55 11. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según una o varias de las reivindicaciones anteriores de 8 a 10, caracterizada por el hecho de que cuando se dispensa dicho vapor, la bomba del agua y la caldera de dicha máquina para café están activadas y dicha leche es emulsionada y/o calentada y dispensada por dicho tubo dispensador (18), hasta que dichos primer, segundo y tercer sensor (15, 16, 17) detecten dicha cantidad
- 60

residual de dicha leche que queda en dicha jarra (6) y, por lo tanto, desactivan dicha caldera, dejando activada dicha bomba.

- 5 12. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que cuando dicha bomba se encuentra en modo activado y dicha caldera se encuentra en modo desactivado, dicha máquina para café procede a descargar el vapor residual antes de completar la dispensación de dicha leche desde dicha jarra (6).
- 10 13. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según una o varias de las reivindicaciones anteriores de 7 a 12, caracterizada por el hecho de que dichos primer, segundo y tercer sensor (15, 16, 17) son sensores infrarrojos.
- 15 14. Máquina para café (1) con un sistema para emulsionar y calentar leche según una o varia de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho dispositivo (4) se encuentra completamente fuera de dicho cuerpo de dicha máquina para café y que dicha jarra (6) tiene un volumen para contener dicha leche que es sustancialmente igual a una dosis estándar de leche necesaria para hacer un capuchino.



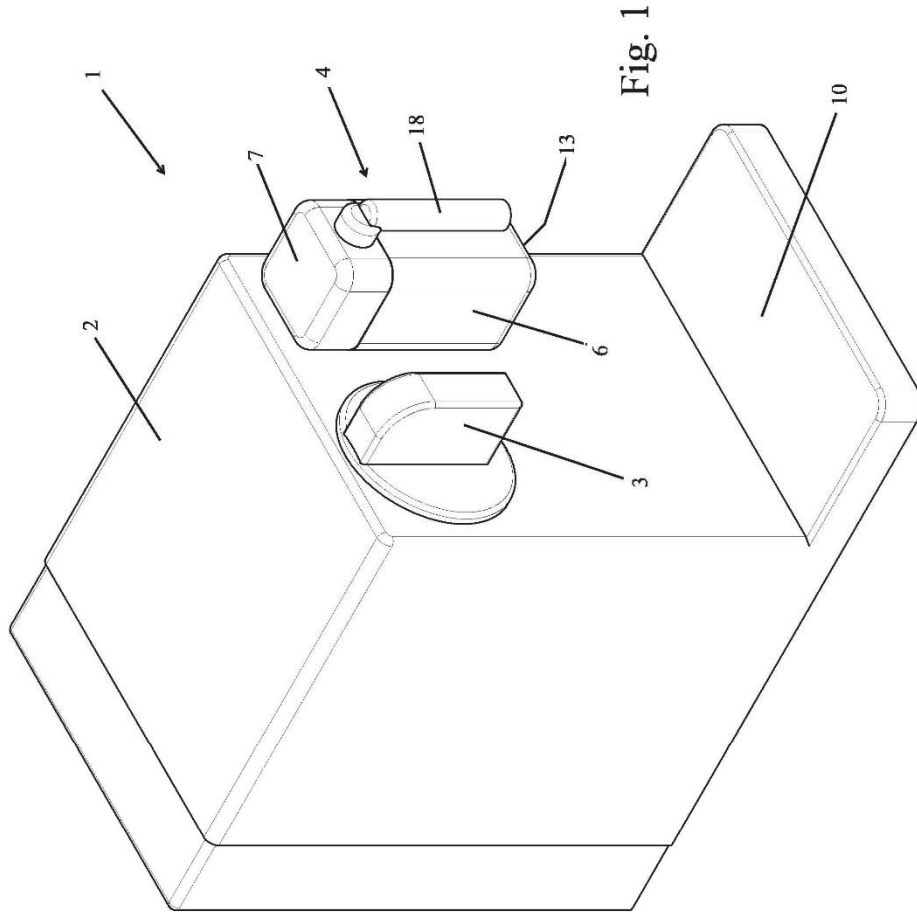
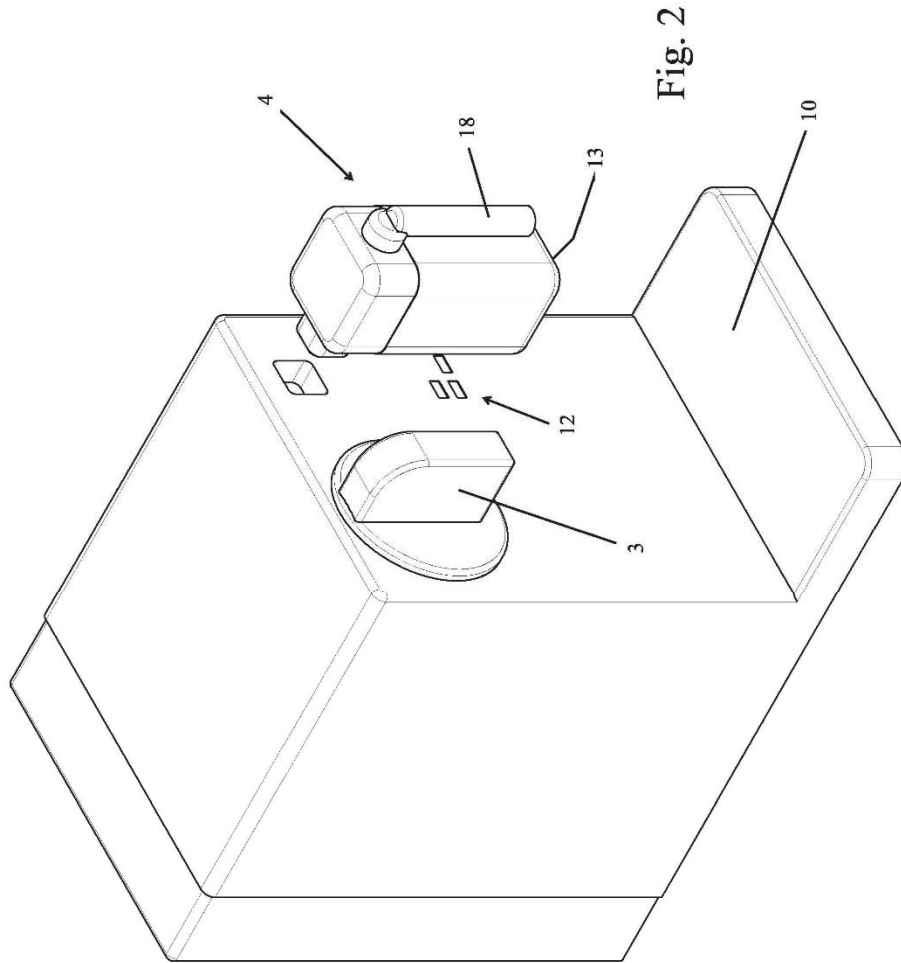


Fig. 1



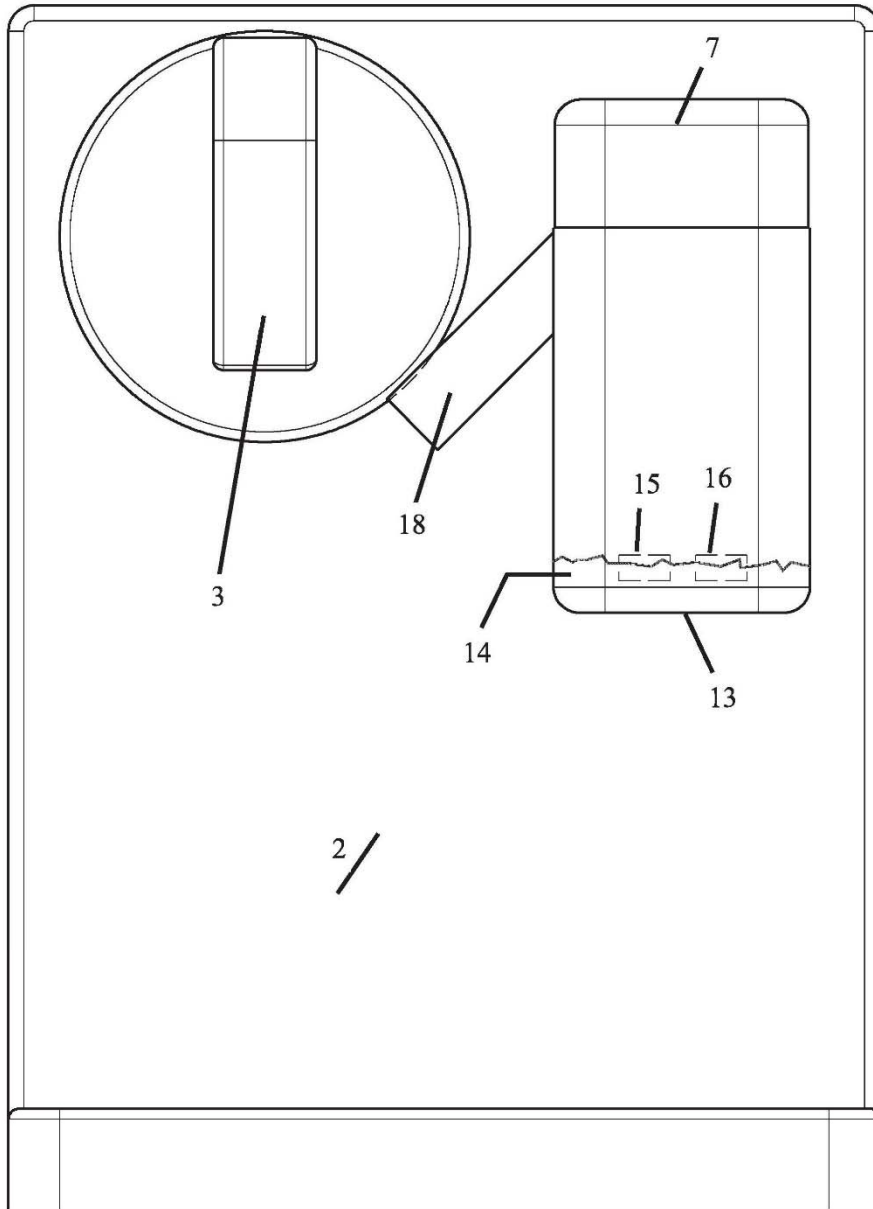


Fig. 3

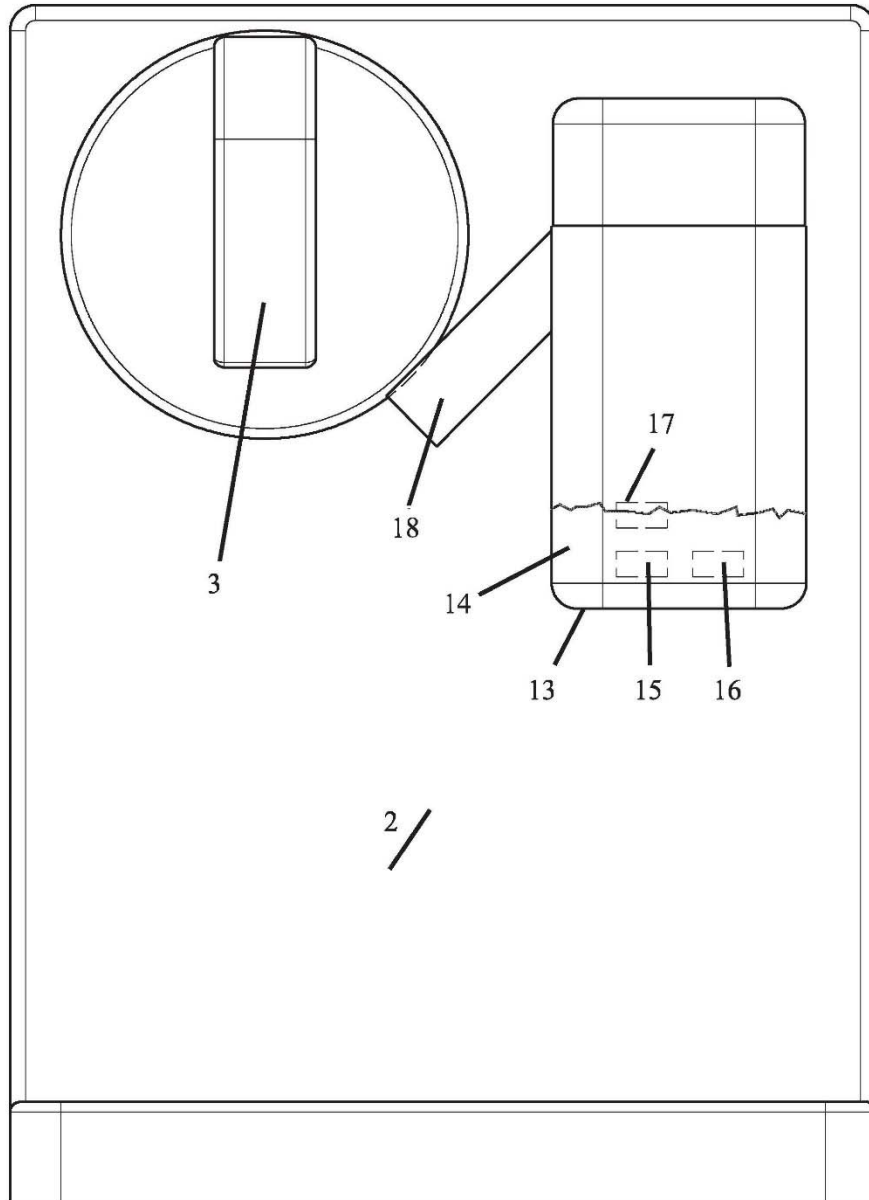


Fig. 4

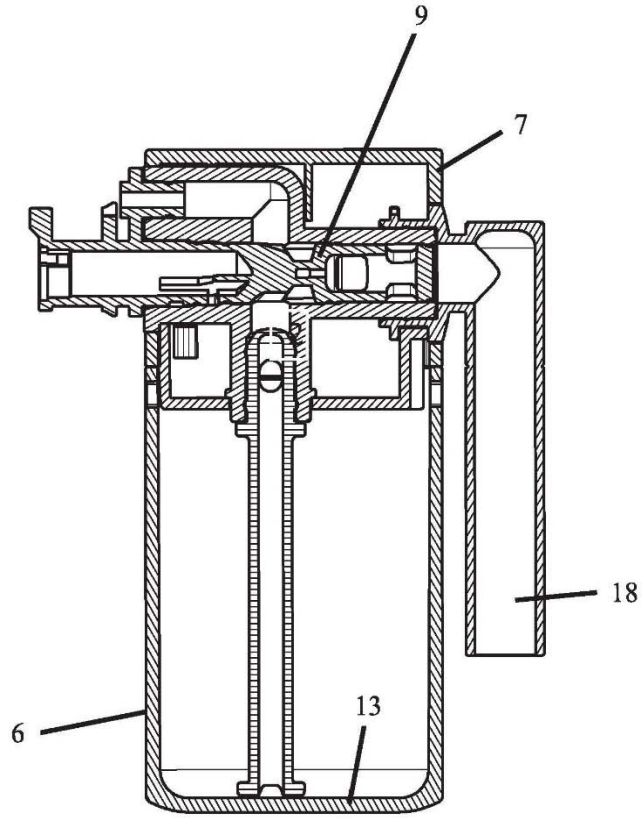


Fig. 5

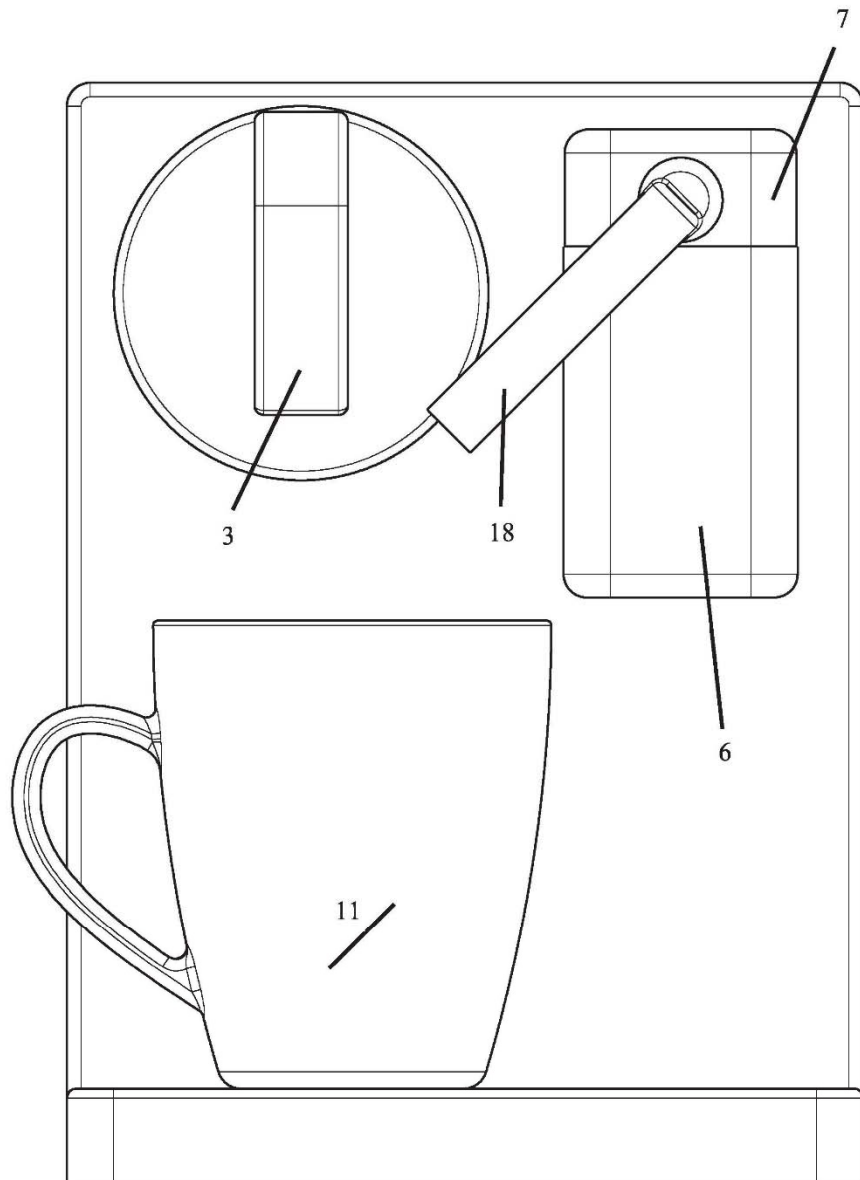


Fig. 6

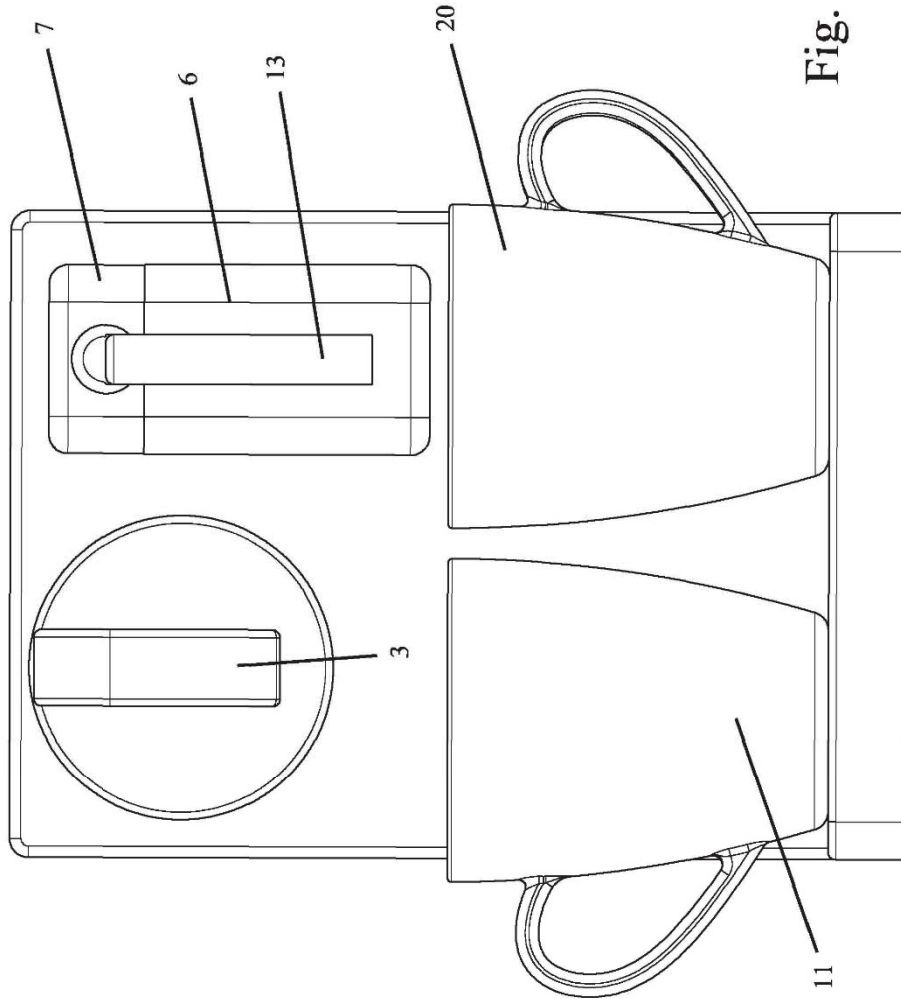


Fig. 7

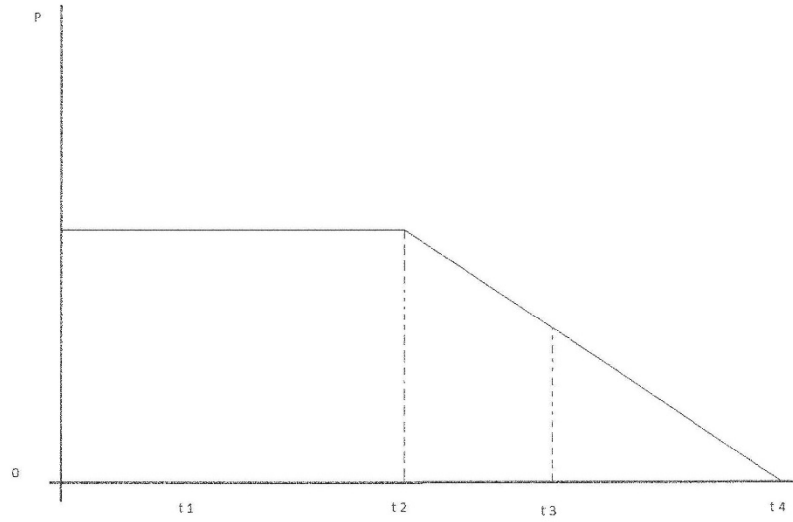


Fig. 8