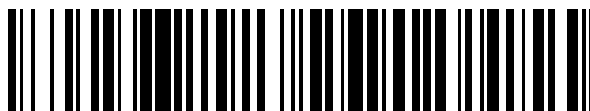


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 475 161**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 31/60** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2012** **E 12156331 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014** **EP 2497397**

54 Título: **Un recipiente de leche asociable a un dispensador de un flujo de vapor y/o agua de una máquina de café**

30 Prioridad:

**11.03.2011 IT MI20110392**

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

**10.07.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DE' LONGHI, GIUSEPPE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 475 161 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**

Un recipiente de leche asociable a un dispensador de un flujo de vapor y/o agua de una máquina de café

La presente invención se refiere a un recipiente de leche asociable a un dispensador de vapor y/o de agua de una máquina de café.

5 El documento D202009014114 U1 divulga el preámbulo de la reivindicación 1.

Una versión de la máquina de café disponible en el mercado en la actualidad muestra un recipiente de leche asociable al dispensador de vapor y/o de agua de la máquina de café para la dispensación de espuma de leche en una taza, a la que se añade el café infusionado, con el fin de preparar un capuchino.

10 En general, este recipiente presenta una tapa que soporta un cuerpo colector que presenta a su vez un conducto de conexión a un dispensador de vapor y/o de agua de la máquina de café, un conducto de aspiración, por efecto Venturi, de un flujo de leche presente en el recipiente, un conducto de aspiración de aire, de nuevo por efecto Venturi, y un conducto de conexión a una boquilla de dispensación.

15 El recipiente puede comprender un sistema de regulación manual o automática del flujo de aire, destinado exclusivamente para la regulación de la formación de espuma en la bebida láctea de acuerdo con las preferencias del consumidor.

Dado que durante el uso las partes internas del recipiente, y, en particular, el cuerpo del colector y la canalización del flujo de aire tienden a ser contaminados con residuos de leche, se requiere un sistema de lavado, que previene la formación de incrustaciones que puedan conducir a un deterioro del rendimiento de la máquina, así como un empeoramiento de las condiciones higiénicas de los mismos.

20 Muchos de los sistemas de lavado en la técnica anterior son excesivamente complejos estructural y funcionalmente, y no son especialmente fáciles de usar para el consumidor, de los cuales se requiere una operación larga con el fin de completar el lavado; por ejemplo, un botón tiene que quedar retenido todo el tiempo requerido para la propia operación de lavado. Además, estos sistemas de lavado no ofrecen la posibilidad de fácil acceso y/o la inspección de las piezas lavadas para verificar el estado de limpieza de las partes sujetas a ensuciarse.

25 A veces, los sistemas de lavado son difíciles de manejar o requieren una disponibilidad de espacio considerable para el movimiento de las partes funcionales de los mismos.

Por tanto, un cometido técnico de la presente invención es realizar un recipiente de leche asociable al dispensador de vapor y/o de agua de una máquina de café, que permite eliminar los inconvenientes técnicos de la técnica anterior.

30 En el ámbito de esta tarea técnica, un objetivo de la invención es realizar un recipiente de leche asociable al dispensador de vapor y/o de agua de una máquina de café, que permite el lavado de las partes internas del mismo con un sistema estructural y funcionalmente simple, que es también eficaz y no difícil de manejar.

35 Un objetivo adicional de la invención es realizar un recipiente de leche asociable al dispensador de vapor y/o de agua de una máquina de café, que presenta una capacidad de inspección y el acceso facilitado a las partes más susceptibles de ser ensuciadas, para una evaluación rápida de su condición.

40 La tarea técnica, así como este y otros objetivos, según la presente invención, se alcanzan mediante un recipiente de leche asociable al dispensador de un vapor y/o flujo de aire de una máquina de café, que comprende un cuerpo del colector al que accede una conexión a dicho conducto de dispensador de vapor y/o de agua, un conducto de aspiración de funcionamiento por efecto Venturi para aspirar la leche presente en dicho recipiente, un conducto de aspiración de aire por efecto Venturi, y un conducto de dispensación, estando provistos, además, un elemento giratorio manualmente comandado para la activación de los medios de regulación de la aspiración de aire, estando una posición de funcionamiento de dicho elemento giratorio asociada a la realización de un ciclo de lavado de al menos dicho cuerpo del colector con dicho flujo de vapor y/o agua, **caracterizado porque** comprende medios de transformación de la rotación de dicho elemento de activación para alcanzar dicha posición de funcionamiento en una traslación de un elemento de activación con el fin de alcanzar al menos un primer microinterruptor para la activación de dicho ciclo de lavado.

45 La invención permite la obtención de un lavado eficaz con un dispositivo extremadamente simple, compacto y fiable.

50 Otras características y ventajas de la invención aparecerán más completamente a partir de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del recipiente de leche para máquinas de café de acuerdo con la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra una vista en perspectiva del recipiente de leche;

La figura 2 es una vista lateral elevada del recipiente de leche seccionado verticalmente asociado a la

máquina de café;

La figura 3 es una vista en perspectiva del elemento giratorio comandado manualmente en una posición intermedia para la regulación de la espuma;

La figura 3a ilustra el elemento giratorio de la figura 3 con el casquillo cilíndrico en sección;

5 La figura 4 es un detalle de los medios de regulación de succión de aire, seccionados a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3a;

La figura 5 es una vista en perspectiva del elemento giratorio comandado manualmente en la posición de lavado;

La figura 5a es el elemento giratorio de la figura 5 con el casquillo cilíndrico en sección;

10 La figura 6 es un detalle de los medios de regulación de aspiración de aire, seccionados a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5a.

Con referencia a las figuras citadas, se ilustra una máquina de café 1, exhibiendo un dispensador de vapor y/o de agua 2 al cual un recipiente 3 de leche es asociable de forma desmontable.

15 El dispensador 2 se proyecta horizontalmente desde la parte frontal de la máquina de café 1 que a su vez presenta el recipiente 3 de leche apoyado en el descanso de una taza 4, pero es evidente que la posición y orientación del dispensador 2 y la posición del recipiente 3 de leche puede ser diferente de lo que se ilustra, por ejemplo, el recipiente 3 de leche también puede ser posicionado lateralmente al descanso de la taza 4 y el dispensador 2 puede también proyectarse a partir de una pared lateral de la máquina de café 1 y también puede tener una orientación vertical.

20 El recipiente 3 de leche comprende un cuerpo del colector 5 al que acceden los siguientes: un conducto de conexión 6 al dispensador 2, un conducto de aspiración 7 por efecto Venturi de la leche presente en el recipiente 3, un conducto de aspiración de aire 10 por el efecto Venturi, y un conducto de dispensación 11.

25 En la forma de realización específica, el efecto Venturi se determina por la conformación de la superficie interna del dispensador 2 que incluye un sumidero 41 que separa un tramo convergente 12 de un tramo divergente 13 y permite el acceso independiente al flujo de aire y el flujo de leche en el sumidero 41.

Naturalmente, el efecto Venturi, alternativamente, se puede determinar por completo, o al menos en parte, por una conformación especial de la superficie interna del cuerpo del colector 5. El recipiente 3 presenta además un elemento giratorio comandado manualmente 15 para la activación de medios de regulación de aspiración de aire 18.

30 El elemento de activación 15 tiene una posición de funcionamiento que se asocia a la realización de un ciclo de lavado, al menos del cuerpo del colector 5 y, en particular, también del conducto de dispensación 11 y el dispensador 2.

El recipiente 3 comprende medios de transformación de la rotación del elemento de activación 15 para que alcance dicha posición de funcionamiento en una traslación de un elemento activador 16 para alcanzar al menos un primer microinterruptor 17 presente en la máquina de café 1, para activar el ciclo de lavado.

35 La máquina de café 1 presenta además un segundo microinterruptor 28, activable por el elemento de activación 16 antes del primer microinterruptor 17 para señalar, a la lógica de control de la máquina de café 1, que la conexión entre el dispensador 2 y el conducto de conexión 6 se ha producido.

40 En esta posición de funcionamiento del elemento de activación 15, los medios de regulación 18 exhiben ventajosamente una configuración habilitada de la aspiración de un flujo de aire al menos suficiente para deshacer la succión de la leche.

El cuerpo del colector 5, el elemento de activación 15, los medios de regulación 18, los medios de transformación y el elemento de activación 16 están soportados ventajosamente por una tapa 20 del recipiente 3, cuando el recipiente 3 a su vez está provisto además de un asa 27.

45 El medio de regulación 18 está situado a lo largo del conducto de aspiración de aire 10 en una posición alejada de la salida 21 del conducto de aspiración de aire 10 en el cuerpo del colector 5. Esto previene la contaminación de los medios de regulación con cualquier residuo de leche que suba a través del conducto de aspiración de aire 10.

La activación de elemento 15 presenta un eje de rotación que es transversal a la dirección de traslación del elemento de activación 16.

El elemento de activación 16 comprende una varilla 22 que es trasladable en paralelo al eje longitudinal de la misma.

50 El eje de la varilla 22 está orientado preferentemente en un plano horizontal, mientras que el eje de rotación del

elemento de activación 15 se orienta de preferencia en un plano vertical, y, en particular, está inclinado en una dirección hacia arriba.

La varilla 22 se proyecta en particular desde la pared de delimitación lateral 42 de la tapa 20 del recipiente 3 en la región en la que se proporciona el conducto de conexión 6 al dispensador 2.

- 5 Los medios de transformación comprenden una leva de activación 23 de un elemento de extracción 24 del elemento de activación 16.

La leva 23 es solidaria en rotación con el elemento de activación 15, mientras que el elemento de extracción 24 es sólido en la traslación con el elemento de activación 16.

- 10 El elemento de activación 15 comprende una empuñadura 25 vinculada solidariamente a un casquillo cilíndrico 26 que es coaxial al eje de rotación del elemento de activación 15 y externamente exhibe la leva 23.

Un vástago cilíndrico preferentemente hueco 29, vinculado solidariamente al casquillo 26, se coloca coaxialmente al interior del casquillo 26.

El vástago 29 es montado coaxialmente a presión en un manguito interno cilíndrico 30 realizado en la tapa 20 y que delimita, con el vástago 29, un espacio 32 que representa parte del conducto de aspiración de aire 10.

- 15 Los medios de regulación 18 comprenden una junta 31 colocada en el espacio 32.

La junta 31 está fijada al perímetro interior del manguito 30 y circunscribe el vástago 29, con el que está destinado a cooperar para regular la sección de paso para el flujo de aire aspirado a través del conducto de succión 10.

La junta 31 se desarrolla a lo largo de una línea cerrada con una altura variable con respecto al eje del manguito 30.

- 20 El vástago 29 se acopla perimetralmente, con la pared lateral del mismo contra la junta 31. La pared lateral del vástago 29 presenta una ranura de calibrado 33 que presenta una profundidad de penetración en el espesor de la pared lateral del vástago 29 que crece progresivamente en la dirección axial del vástago 29.

La ranura 33, en su punto más grande de profundidad de penetración en el espesor de la pared lateral del vástago 29, se conecta a un orificio 34 desde el cual el aire puede fluir libremente a lo largo del conducto de aspiración 10.

- 25 La rotación del vástago 29 en el eje del mismo provoca un desplazamiento dirigido axialmente de la zona de intersección entre la junta 31 y la ranura 33 que, debido a la variabilidad de la profundidad de penetración de la ranura 33, determina a su vez un cambio de la sección de paso de flujo de aire en el conducto de aspiración 10.

El medio regulador de la aspiración de aire 18 determina sustancialmente una correlación inversa entre el flujo de aire y el flujo de leche absorbido por el flujo de vapor y/o agua.

- 30 El elemento de activación 15 presenta al menos una primera posición de comando de la producción de leche caliente y/o de espuma en el que los medios de regulación 18 establecen un valor positivo tanto del flujo de aire y del flujo de leche absorbido por el flujo de vapor y/o agua, además de la posición de comando para la realización de un ciclo de lavado, en el que los medios de regulación 18 establecen un valor máximo de la corriente de aire al que corresponde un valor nulo del flujo de leche.

- 35 En el caso ilustrado, el elemento de activación 15 presenta una posición de comando de la producción de leche sin espuma, en el que los medios de regulación 18 establecen un valor nulo de la corriente de aire (la junta 31 está por encima de la ranura 33) al que corresponde un valor máximo del flujo de leche, una posición de comando de la producción de leche espumada normalmente, en el que los medios de regulación 18 establecen un valor positivo del flujo de aire al que corresponde un valor positivo del flujo de la leche, una posición de comando de producción de leche muy espumada, en el que los medios de regulación 18 establecen un valor positivo del flujo de aire que es mayor que el valor determinado en la posición anterior al que corresponde un valor positivo del flujo de la leche más bajo que el flujo se determina en la posición anterior (la zona de intersección entre la junta 31 y la ranura 33 se mueve en una dirección axial hacia abajo, liberando una sección de paso del aire mayor en el conducto de succión 10), una posición de comando de la realización del ciclo de lavado (en la que la junta 31, completamente desplazada de la ranura 33, se superpone sobre el orificio 34, liberando la sección de paso de aire máxima en el conducto de succión 10), y una posición para el montaje y el desmontaje del mismo hacia y desde el manguito 30.

El funcionamiento de la máquina de café es brevemente como sigue.

Cuando el consumidor quiere un capuchino, el consumidor asocia el recipiente 3 de leche, posiblemente mantenido en el refrigerador, al dispensador 2 de la máquina de café.

- 50 Con esta simple operación el elemento de activación 16 activa el microinterruptor 28. El usuario gira la empuñadura 25 para seleccionar el grado deseado de formación de espuma, y presiona el botón de inicio de dispensación situado en el panel frontal de la máquina de café.

La rotación de la empuñadura 25 para la selección de los distintos grados deseados de formación de espuma está asociada al deslizamiento del elemento de extracción 24 a lo largo de un tramo 23a sustancialmente neutro de la leva 23. El elemento de activación 16 en consecuencia permanece sustancialmente inmóvil.

5 Cuando el usuario siente la necesidad de realizar la operación de lavado de las partes internas de la tapa 3, él o ella gira la empuñadura 25 hacia la posición de lavado asociada. La rotación de la empuñadura 25 en este caso está asociada a la de deslizamiento del elemento de extracción 24 a lo largo de un tramo activo 23b de la leva 23 y por lo tanto el elemento de activación 16 se traslada hasta activar el microinterruptor 17 lo que permite la dispensación de un flujo de vapor y/o agua de lavado.

10 Durante la dispensación del flujo de vapor y/o agua de lavado, el flujo de aire aspirado en el flujo de vapor y/o agua de lavado es de una cuantía tal que sea suficiente por sí mismo para compensar la depresión que se crea a lo largo del flujo de vapor y/o agua de lavado y por lo tanto no tiene lugar ninguna succión de la leche.

El flujo de vapor y/o agua de lavado se mueve a lo largo de y limpia el dispensador 2, el cuerpo del colector 5 y el conducto de dispensación 11 del que es expulsado y se transporta, por ejemplo, en el cuenco normalmente presente por debajo del descanso de la taza 4.

15 Se ha encontrado que el recipiente de la invención puede ser particularmente compacto debido a que las partes en movimiento exhiben, en todas sus posiciones de operación, una variación muy limitada en tamaño que deja grandes espacios disponibles para otras partes funcionales.

20 En particular, se hace posible la activación del ciclo de lavado por la activación de un elemento que, a medida que gira sobre sí misma, mantiene su tamaño prácticamente invariable, y por un elemento de activación que requiere sólo una traslación limitada a lo largo del mismo eje longitudinal que produce un aumento insignificante en el tamaño del mismo.

La realización del ciclo de lavado es particularmente más fácil para el consumidor, que sólo tiene que girar un agarre sin ninguna necesidad de realizar una acción prolongada en una parte de comando de la máquina.

25 El recipiente de leche para una máquina de café, tal como se concibe en la presente memoria, es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todas ellas dentro del ámbito del concepto inventivo; además, todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes. En la puesta práctica los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualquiera, según los requisitos y el estado de la técnica.

## REIVINDICACIONES

1. Un recipiente (3) de leche asociable a un dispensador (2) de un flujo de vapor y/o agua de una máquina de café (1), que comprende un cuerpo colector (5) al que accede un conducto de conexión (6) a dicho dispensador de vapor y/o de agua (2), un conducto de aspiración (7) que funciona por efecto Venturi para aspirar la leche presente en dicho recipiente (3), un conducto de aspiración (10) de aire por efecto Venturi, y un conducto de dispensación (11), siendo proporcionado, además, un elemento giratorio comandado manualmente (15) para la activación de medios de regulación (18) de la aspiración de aire, **caracterizado porque** comprende una posición de funcionamiento de dicho elemento giratorio (15) que está asociada a la realización de un ciclo de lavado de al menos dicho cuerpo del colector (5) con dicho flujo de vapor y/o agua, y medios de transformación de la rotación de dicho elemento giratorio (15) para llegar a dicha posición de funcionamiento en una traslación de un elemento de activación (16) con el fin de alcanzar al menos un primer microinterruptor (17) para la activación de dicho ciclo de lavado.
2. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** en dicha posición de funcionamiento de dicho elemento giratorio (15) dichos medios de regulación (18) presentan una configuración habilitada de la aspiración de un flujo de aire que es al menos suficiente para deshacer la aspiración de la leche.
3. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho cuerpo colector, dicho elemento (15) de rotación, dichos medios de regulación (18), dichos medios de transformación y dicho elemento de activación (16) están soportados por una tapa (20) de dicho recipiente (3).
4. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de regulación (18) están situados lo largo de dicho conducto de aspiración de aire (10) en una posición alejada de una salida (21) de dicho conducto de aspiración de aire (10) en dicho cuerpo del colector (5).
5. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho elemento giratorio (15) presenta un eje de rotación que es transversal a la dirección de traslación de dicho elemento de activación (16).
6. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho elemento (16) de activación comprende una varilla que es trasladable paralela a un eje longitudinal de la misma.
7. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicha varilla está en posición horizontal.
8. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicha varilla se proyecta desde una pared de delimitación lateral (23) del recipiente (3) en una región de la misma que comprende el conducto de conexión (6) al dosificador (2).
9. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho elemento giratorio (15) presenta un eje de rotación que está inclinado en una dirección hacia arriba.
10. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de transformación comprenden una leva de activación (23) de un elemento de extracción (24) de dicho elemento de activación (16), siendo dicha leva (23) sólida en rotación con dicho elemento giratorio (15) y siendo dicho elemento de extracción (24) sólido en la traslación con dicho elemento de activación (16).
11. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho elemento de rotación (15) comprende una empuñadura (25) que está vinculada solidariamente a un casquillo cilíndrico (26) que es coaxial al eje de rotación del elemento giratorio (15) y exhibe externamente dicha leva (23).
12. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un vástago cilíndrico (29) está posicionado coaxial e internamente del casquillo (26) y está vinculado solidariamente al casquillo (26), estando dicho vástago (29) coaxialmente montado a presión en un manguito interno cilíndrico (30) realizado en la tapa (20) y que delimita, con el vástago (29), un espacio (32) en el que una junta (31) está posicionada, en la cual está fijada la junta (31) a un perímetro interior del manguito (30) y circunscribe el vástago (29) con el que está destinado a definir dichos medios de regulación (18).
13. Un recipiente (3) de leche de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque** la junta (31) se desarrolla a lo largo de una línea cerrada que tiene una altura variable con respecto al eje del manguito (30), y **porque** la pared lateral del vástago (29) presenta una ranura de calibrado (33) que puede superponerse sobre la junta (31) y que presenta una profundidad de penetración en el espesor de la pared lateral del vástago (29) que crece progresivamente en la dirección axial de el vástago (29).
14. Una máquina de café (1) que presenta un recipiente (3) como en una o más de las reivindicaciones anteriores.

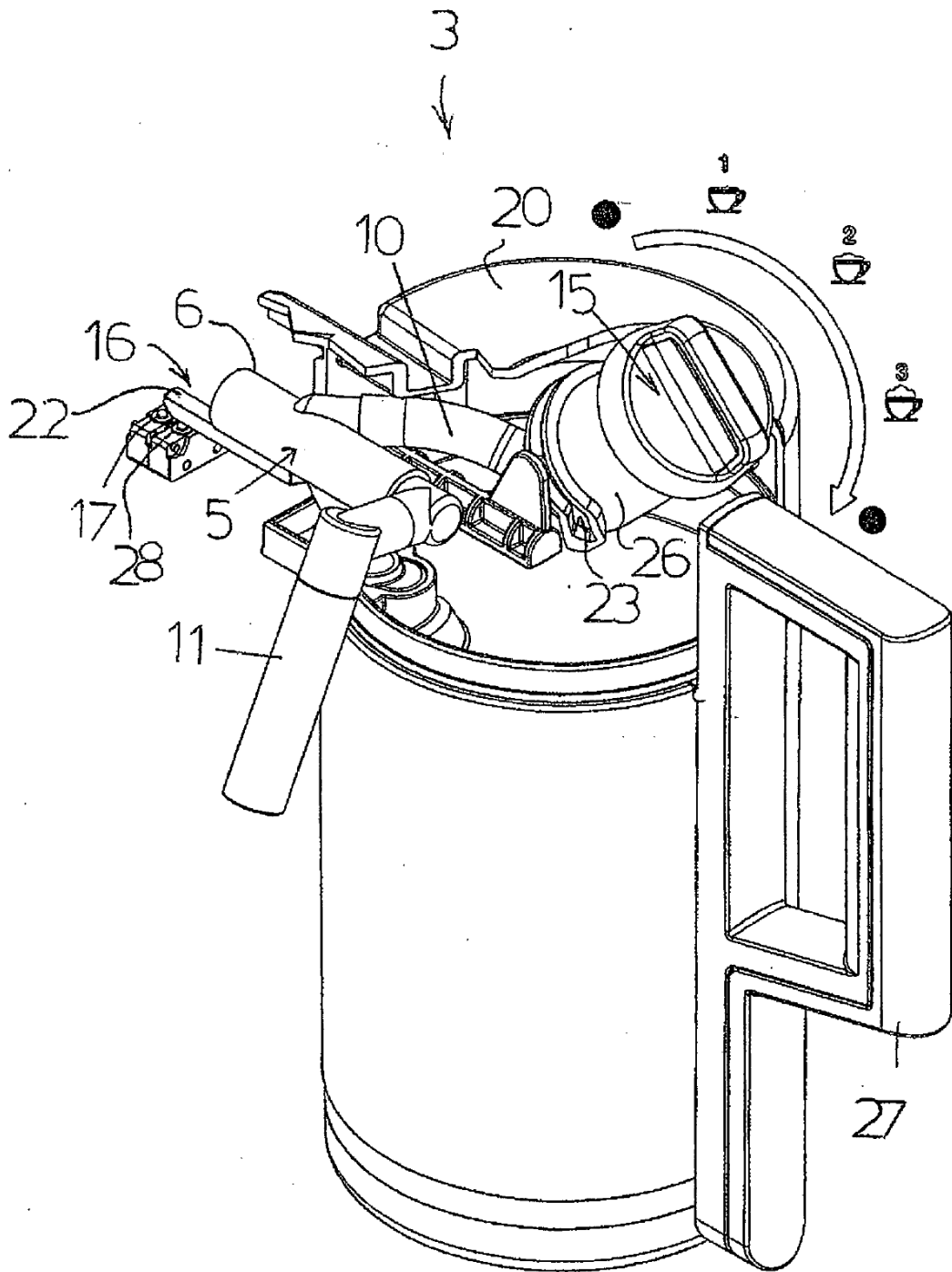


FIG 1

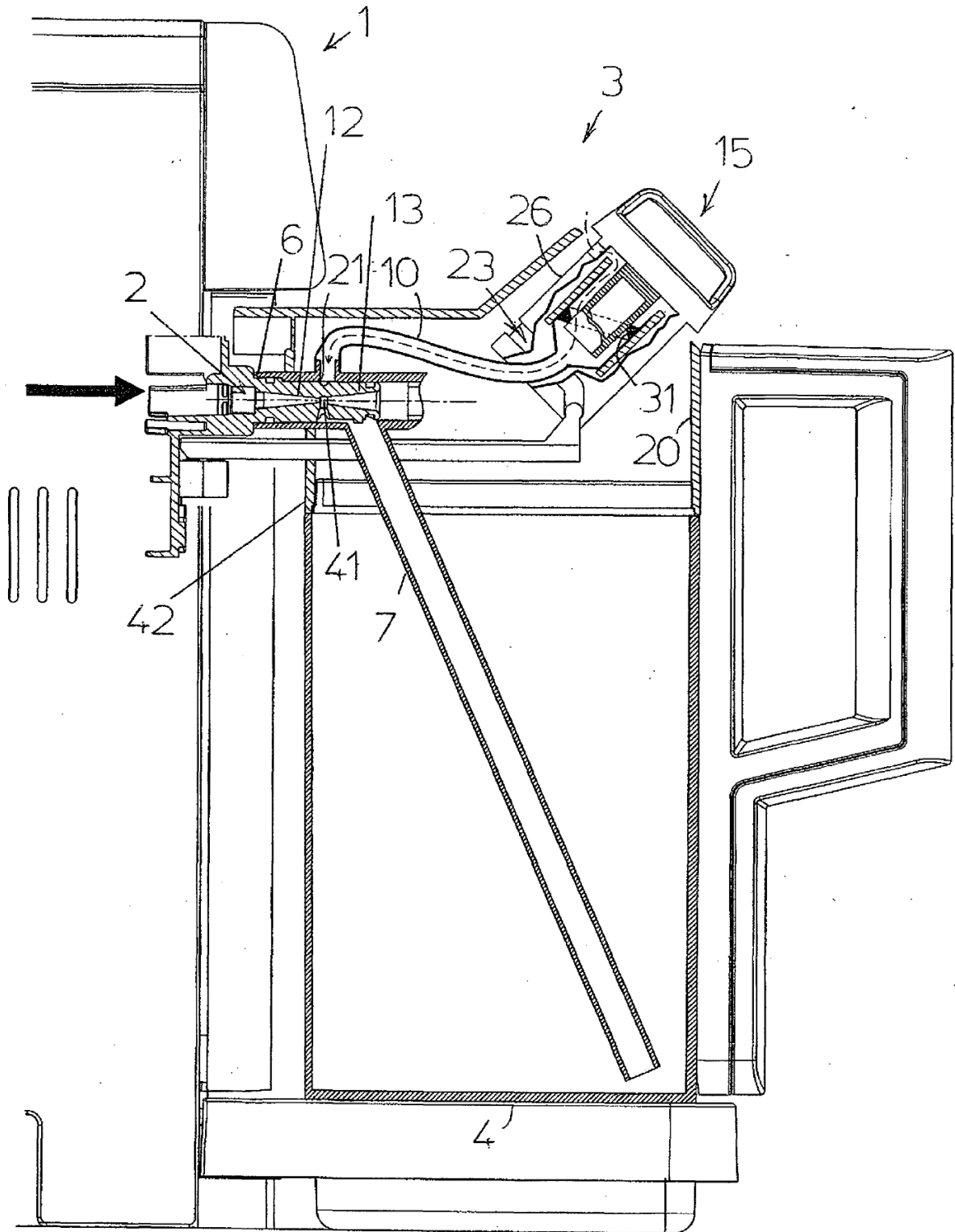


FIG 2



