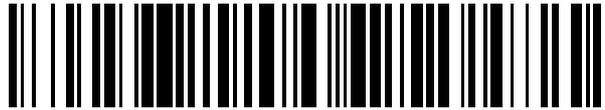


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 488 624**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2011 E 11705633 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2547243**

54 Título: **Un dispositivo asociable a un dispensador de vapor para la producción de una bebida aromática y una máquina de café que presenta el dispositivo**

30 Prioridad:

17.03.2010 IT MI20100436

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

28.08.2014

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 2 488 624 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 dispositivo asociable a un dispensador de vapor para la producción de una bebida aromática y una máquina de café que presenta el dispositivo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática y una máquina de café que presenta el dispositivo.

El mercado ha ofrecido durante un tiempo máquinas de café que son extremadamente versátiles y que pueden funcionar tanto para preparar café o cappuccino como también otras bebidas calientes y en particular chocolate, cuando se asocian a un dispositivo apropiado que presenta un recipiente y, en el interior del mismo, un agitador.

A veces, el agitador es un tipo activable por un motor de imanes permanentes situado en el exterior del recipiente.

10 El recipiente está alimentado con vapor recogido a partir del dispensador de vapor de la máquina de café.

En el fondo, los ingredientes vertidos de manera apropiada dentro del recipiente son mezclados con el agitador y calentados por el vapor a una temperatura ideal para la preparación de bebida de chocolate.

15 Un dispositivo tradicional del tipo descrito anteriormente presenta algunos inconvenientes, entre las cuales se encuentra el hecho de que el agitador, que se puede instalar sobre un pivote giratorio que sobresale del fondo del recipiente, es de difícil acceso al interior del recipiente para ser retirado para inspección, mantenimiento y limpieza, asimismo porque es ensuciado por la bebida. El documento WO-2010/023312 divulga un dispositivo de formación de espuma.

20 Un inconveniente adicional consiste en que cuando la activación del agitador es habilitada un motor de imanes permanentes, es necesaria una construcción extremadamente precisa, con tolerancias muy estrictas para la distancia entre los imanes permanentes del motor y los imanes permanentes del agitador para tener una buena transmisión magnética del movimiento.

En otro tipo de dispositivo conocido, el agitador está fijado a la cubierta del recipiente y está activado en rotación por una transmisión mecánica presente en la cobertura del recipiente.

En este caso, la estructura del recipiente es extremadamente compleja y difícil de manejar.

25 Asimismo, el agitador puede llegar a producir molestos problemas de goteo cuando se retira del recipiente junto con la cubierta a la que está firmemente constreñido, para que el chocolate sea vertido dentro de la taza.

La tarea técnica de la presente invención es, por lo tanto, realizar un dispositivo que es asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática que obvia los inconvenientes técnicos descritos anteriormente.

30 En el ámbito de la tarea técnica, un objetivo de la invención es realizar un dispositivo asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática que presenta una estructura constructivamente sencilla, de fácil acceso a todos sus componentes, de funcionamiento extremadamente preciso, de operación y uso sencillo, manejo sin riesgo de ensuciamiento desde la primera etapa de adición de los ingredientes al recipiente hasta la etapa final del vertido de la bebida en la taza.

35 El objetivo técnico, los objetos establecidos y otros más, de la presente invención, son alcanzados con un dispositivo asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática, caracterizado porque comprende un recipiente en el que una cubierta de cierre se aplica de manera amovible, que soporta directa o indirectamente soportes tanto al menos un tubo para transportar el vapor, acoplable de manera estanca a dicho dispensador de vapor y configurado para presentar al menos un extremo de salida de vapor por debajo de un nivel de líquido mínimo dispuesto en dicho recipiente para producir la bebida aromática, como al menos un agitador posicionado adyacente a la pared interior de dicho recipiente debajo de dicho nivel mínimo y que tiene al menos un imán permanente para recibir el movimiento de rotación del mismo desde un motor con imanes permanentes en el exterior de dicho recipiente.

45 De manera preferiblemente se encuentran presentes medios para una conexión suelta del agitador al tubo de transporte tanto en la dirección del eje de rotación del agitador como en una dirección radial al eje de rotación del agitador.

Los medios de conexión suelta comprenden preferiblemente un árbol accionado para girar sobre un eje del mismo y constreñido ligeramente en la dirección del eje del mismo así como en una dirección radial al eje del mismo en el interior del tubo de transporte; el árbol presenta un extremo que está en el exterior del tubo de transporte, dicho extremo lleva el agitador.

Un espacio de aire para el paso de flujo de vapor está provisto entre la pared lateral interior del tubo de transporte y la pared lateral de dicho árbol.

El árbol está preferiblemente orientado con el eje del mismo dispuesto en vertical.

5 El árbol presenta preferiblemente un primer tope en el exterior del tubo de transporte para de este modo delimitar el extremo de desplazamiento del mismo en la dirección de introducción en el tubo de transporte, y un segundo tope dentro del tubo de transporte para de este modo delimitar el extremo de desplazamiento del mismo en la dirección de extracción desde el tubo de transporte.

El segundo tope es elásticamente blando para permitir al menos un acoplamiento del árbol al tubo de transporte.

El agitador comprende preferiblemente, al menos un impulsor centrífugo con aletas radiales alabeadas.

10 El agitador es preferiblemente adyacente al lado interior de la pared de fondo del recipiente.

El agitador comprende preferiblemente un punto de apoyo para descansar sobre el lado interior de la pared de fondo del recipiente, posicionado en la extensión del eje de árbol.

15 La cubierta de recipiente comprende preferiblemente una primera pieza de cubierta que lleva una primera porción del tubo de transporte en el que el árbol está constreñido, y al menos una segunda pieza de cubierta, acoplada amoviblemente a la primera pieza de cubierta, que lleva una segunda porción del tubo de transporte que se puede acoplar de manera estanca y hermética con la primera porción del tubo de transporte.

La primera pieza de cubierta presenta o delimita preferiblemente, con el recipiente, al menos una primera abertura para el vertido de la bebida aromática.

20 La primera pieza de cubierta presenta preferiblemente también una segunda abertura para cargar los ingredientes para producir la bebida aromática dentro del recipiente.

La segunda pieza de cubierta está preferiblemente configurada para de este modo cerrar la primera y/o segunda abertura de la primera pieza de cubierta.

La presente invención divulga además, una máquina de café que comprende un dispositivo tal como se ha descrito anteriormente en el presente documento.

25 Características y ventajas adicionales de la invención aparecerán en mayor medida a partir de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del dispositivo asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática según la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en las figuras anexas de los dibujos, en los que:

- 30
- la figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de café y el dispositivo asociable a la misma;
 - la figura 2 es una vista en alzado lateral del dispositivo, asociado a la máquina de café, en la que solo se muestran en detalle el dispensador de vapor, también en corte vertical, y el plano de reposo de la taza con el motor de activación subyacente del agitador, también en corte vertical.
 - las figuras 3, 4 y 5 son respectivamente una vista en planta inferior en perspectiva y de en alzado lateral del agitador; y
 - 35 - la figura 6 es una vista en corte del recipiente en la configuración asumida para verter la bebida dentro de la taza.

Con referencia a las figuras de los dibujos, se ilustra un dispositivo para producir una bebida aromática, referenciado en su totalidad con la referencia numérica 1.

40 El dispositivo 1 asociable a un dispensador de vapor 2, en particular sobresale en horizontal de un panel delantero 4 de una máquina de café 100.

El dispositivo 1 comprende un recipiente 5 al que se aplica de manera amovible una cubierta de cierre 6.

45 La cubierta 6 soporta un tubo 7 para transportar el vapor que se puede acoplar de manera estanca al dispensador de vapor 2 y está configurado para presentar al menos un extremo de salida de vapor 8 situado por debajo de un nivel de líquido mínimo 9 comprendido en el recipiente 5, para producir una bebida aromática, en particular chocolate.

La cubierta 6 también soporta indirectamente, como se revelará claramente, a través del tubo de transporte 7, un agitador 10 posicionado adyacente al lado interior de la pared de fondo 23 del recipiente 5 por debajo del nivel mínimo 9.

ES 2 488 624 T3

El agitador 10 es activado magnéticamente, y por lo tanto presenta un par de imanes permanentes 11, 12 para recibir el movimiento de rotación del mismo desde un motor 13 que tiene imanes permanentes 14, 15 posicionados coaxialmente al agitador 10 por debajo del posavasos 40 de la máquina de café 100.

5 El dispositivo 1 presenta medios para conexión suelta del agitador 10 al tubo de transporte 7 tanto en la dirección del eje de rotación del agitador 10 como en la dirección radial al eje de rotación del agitador 10.

Los medios de conexión suelta comprenden un árbol 16 guiado para girar sobre un eje 17 de los mismos y constreñido ligeramente en la dirección de su propio eje y en la dirección que es radial al eje 17 en el interior del tubo de transporte 7.

El árbol 16 presenta un extremo 18, externo del tubo de transporte 7, que lleva de manera fija el agitador 10.

10 En particular, el árbol 16 y el agitador 10 pueden realizarse en una sola pieza.

El diámetro externo del árbol 16 está calibrado para ser inferior al diámetro interno del tubo de transporte 7 para de este modo crear un espacio de aire anular 19 entre los dos elementos para el paso del flujo de vapor.

El árbol 16 presenta el eje 17 del mismo orientado en vertical, y deslizable en un conducto del tubo de transporte 7 que también es vertical.

15 El árbol 16 presenta un primer tope fuera del tubo de transporte 7 para de este modo delimitar el extremo de desplazamiento del mismo en una dirección de introducción dentro del tubo de transporte 7 y un segundo tope, interno del tubo de transporte 7, para de este modo delimitar el extremo de desplazamiento del mismo en la dirección de extracción desde el tubo de transporte 7.

20 El primer tope comprende un reborde externo 20 cerca del extremo 18 que lleva el agitador 10, mientras que el segundo tope, que es elásticamente blando para de este modo permitir al menos el acoplamiento del árbol 16 al tubo de transporte 7, comprende una pluralidad de formaciones 21 que son elásticamente retráctiles en una dirección radial al eje 17, distribuidas separadas de manera apropiada entre sí a lo largo de una circunferencia externa del árbol 16 en el extremo 24 del mismo opuesto al extremo 18 en el que está presente el agitador 10.

25 El tubo de transporte 7 presenta internamente dientes de enganche 22 que pueden ser pasados por alto por las formaciones 21 mediante la retracción elástica radial durante el acoplamiento del árbol 16 al tubo de transporte 7.

Los dientes 22 pueden estar conformados de manera que permitan el acoplamiento permanente del árbol 16 al tubo de transporte 7, o pueden tener una conformación tal para también permitir el desacoplamiento del árbol 16 del tubo de transporte 7.

30 En la posición prolongada, las formaciones 21 también garantizan el centrado axial del árbol 16 en el tubo de transporte 7.

El agitador 10 comprende un impulsor centrífugo con aletas radiales alabeadas 25.

35 Como el flujo de vapor sale por el extremo de salida 8 del tubo de transporte 7 coaxialmente y a proximidad de la aspiración axial del impulsor, el impulsor arrastra el vapor axialmente y lo distribuye para de este modo golpear contra la totalidad de la sección útil del recipiente 5 al nivel del impulsor. De este modo, el impulsor garantiza la homogeneidad en la consistencia pero también la temperatura del líquido procesado.

Los imanes permanentes 11 y 12 están en una posición diametralmente opuesta respecto del eje 26 del impulsor, que está situado en la prolongación del eje 17 del árbol 16.

En particular los imanes 11 y 12 están completamente hundidos en el cuerpo del impulsor por motivos relacionados con las normas del contacto con alimentos.

40 El agitador 10 comprende ventajosamente un punto de apoyo 27 para descansar sobre el lado interior de la pared de fondo 23 del recipiente 5, también posicionado en la prolongación del eje 17 del árbol 16.

El punto de apoyo 27 mantiene los imanes 11 y 12 a una distancia precisa y calibrada del lado interior de la pared de fondo 23 del recipiente 5 por debajo de la cual está posicionado el motor 13.

45 Como el árbol 16 está posicionado holgadamente en tubo de transporte 7 tanto en la dirección axial como en la dirección radial a la dirección axial, por efecto del peso del propio árbol 16 más el del agitador 10. Pero especialmente por efecto de la atracción magnética que el motor 13 ejerce sobre los imanes 11 y 12, el punto de apoyo 27 se encuentra en contacto de manera estable con el lado interior de la pared de fondo del recipiente 5, y en consecuencia los imanes 11 y 12 se encuentra de manera estable a la distancia de diseño del motor 13, dicha

distancia es calibrada para obtener una transmisión magnética correcta del movimiento de rotación, sin que haya ninguna necesidad de incluir trabajos mecánicos complicados con tolerancias estrictas.

5 La cubierta 6 comprende una primera pieza de cubierta 28 que lleva una primera porción 30 del tubo de transporte 7 al que está constreñido el árbol 16 y una segunda pieza de cubierta 31, acoplada de manera amovible con la primera pieza de cubierta 28, la cual lleva una segunda porción 32 del tubo de transporte 7 que se puede acoplar de manera hermética mediante una junta 41 con la primera porción 30 del tubo de transporte 7.

La segunda porción 32 del tubo de transporte 7 tiene un desarrollo en ángulo recto, en particular con un conducto vertical que se acopla a la primera porción 30 del tubo de transporte 7, también vertical, y un conducto horizontal que se acopla al dispensador de vapor 2, también horizontal.

10 La primera pieza de cubierta 28, junto con el recipiente 5, delimita una primera abertura 33 para verter la bebida aromática, y presenta una segunda abertura 34 en forma de embudo para cargar los ingredientes para la preparación de bebida aromática dentro del recipiente 5.

En la primera abertura 33, la pared lateral del recipiente 5 define un pitorro 42 para dispensar la bebida.

15 La segunda abertura 34 es apropiada para transportar los ingredientes en polvo dentro del recipiente 5 a una distancia de las paredes laterales del mismo para evitar, especialmente por encima del nivel mínimo 9, que los ingredientes se adhieran a las paredes laterales, haciendo que sea imposible que se separen y disuelvan en la bebida que se está produciendo, incluso donde hay una acción de agitado vigorosa.

La primera pieza 28 presenta una forma complementaria de la embocadura del recipiente 5 en la que se une de manera amovible a presión.

20 La segunda pieza de cubierta 31 está configurada para de este modo cerrar la primera abertura 33 y la segunda abertura 34 de la primera pieza de cubierta 28 sobre la cual se une amoviblemente a presión.

De este modo se evita la salida de vapor del recipiente 5 durante la producción de la bebida.

25 Proporcionando la segunda porción 32 del tubo de transporte 7 en la segunda pieza de cubierta 31 que es retirada cuando la bebida producida es vertida en la taza, se evita que la bebida producida, cuando el recipiente 5 está inclinado, suba hasta la zona de unión del tubo de transporte 7 y el dispensador de vapor 2, y de este modo se puede obviar también cualquier posibilidad de que el dispensador de vapor 2 pueda contaminarse.

30 Cuando el agitador 10 está en funcionamiento, la segunda pieza de cubierta 31 se aplica a la primera pieza de cubierta 28, que a su vez se aplica al recipiente 5, de manera que el recipiente 5 se cierra por completo, mientras que cuando la bebida producida se ha de verter en la taza 35, solo se retira la segunda pieza de cubierta 31 para abrir la abertura 33, sin que el agitador 10, que podría gotear de manera molesta, también sea extraído del recipiente 5.

Solo en un caso de inspección, mantenimiento o limpieza la segunda pieza de cubierta 28 también se separa del recipiente 5.

35 Para facilitar el agarre, el recipiente 5 presenta una forma sustancialmente paralelepípeda y al menos una zona de vértice externa moleteada 43.

El dispositivo asociable a un dispensador de vapor para producir una bebida aromática como se ha concebido en el presente documento es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, estando comprendidos todos dentro del ámbito del concepto inventivo; asimismo, todos los detalles son sustituibles por elementos técnicamente equivalentes.

40 Los materiales usados, así como las dimensiones, pueden en la práctica ser de cualquier tipo según los requisitos y el estado de la técnica.

45

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática, **caracterizado porque** comprende un recipiente (5) en el que una cubierta de cierre (6) se aplica de manera amovible, que soporta directa o indirectamente tanto al menos un tubo (7) para transportar el vapor, acoplable de manera estanca a dicho dispensador de vapor (2) y configurado para presentar al menos una salida de vapor (8) por debajo de un nivel de líquido mínimo (9) dispuesta en dicho recipiente (5) para producir la bebida aromática, como al menos un agitador (10) posicionado adyacente a la pared interior de dicho recipiente (5) debajo de dicho nivel mínimo (9) y que tiene al menos un imán permanente (11, 12) para recibir el movimiento de rotación del mismo desde un motor (13) que soporta imanes permanentes (14, 15) en el exterior de dicho recipiente (5).
- 2.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación 1, **caracterizado porque** está provisto de medios para una conexión suelta de dicho agitador (7) tanto en la dirección del eje de rotación del agitador (10) como en una dirección radial respecto del eje de rotación del agitador (10).
- 3.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dichos medios de conexión suelta comprenden un árbol (16) guiado para girar sobre su propio eje (17) y constreñido ligeramente en la dirección de dicho propio eje (17) y en una dirección radial al propio eje (17) en el interior del tubo de transporte (7), teniendo dicho árbol (16) un extremo (18) en el exterior del tubo de transporte, que lleva dicho agitador (10).
- 4.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un espacio de aire (19) para el paso de flujo de vapor está provisto entre la pared lateral interior de dicho tubo de transporte (7) y la pared lateral de dicho árbol (16).
- 5.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho árbol (16) tiene su propio eje (17) orientado en vertical.
- 6.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho árbol (16) está provisto de un primer tope (20) fuera de dicho tubo de transporte (7) para delimitar su propio extremo de desplazamiento en la dirección de introducción en dicho tubo de transporte (7), y un segundo tope (21) dentro de dicho tubo de transporte (7) para delimitar su propio extremo de desplazamiento en la dirección de extracción desde dicho tubo de transporte (7).
- 7.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho segundo tope (21) es elásticamente blando para permitir al menos la conexión de dicho árbol (16) a dicho tubo de transporte (7).
- 8.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho agitador (10) comprende al menos un impulsor centrífugo con aletas radiales alabeadas (25).
- 9.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho agitador (10) es adyacente al lado interior de la pared de fondo (23) de dicho recipiente (5).
- 10.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho agitador (10) comprende un punto de apoyo (27) para descansar sobre el lado interior de la pared de fondo (23) de dicho recipiente (5), posicionado en la extensión del eje (17) de dicho árbol (16).
- 11.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una o más reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha cubierta (6) comprende una primera pieza de cubierta (28) que lleva una primera porción (30) de dicho tubo de transporte (7) en el que dicho árbol (16) está constreñido, y al menos una segunda pieza de cubierta (31), acoplada amoviblemente a dicha primera pieza de cubierta (28), que lleva una segunda porción (32) de dicho tubo de transporte (7) que se puede acoplar con una junta hermética a dicha primera porción (30).
- 12.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicha primera pieza de cubierta (28) está dispuesta de o delimita con dicho recipiente, al menos una primera abertura (33) para verter la bebida aromática.

13.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicha primera pieza de cubierta (28) está provista de al menos una segunda abertura (34) para cargar los ingredientes y producir la bebida aromática en dicho recipiente (5).

5

14.- Dispositivo (1) asociable a un dispensador de vapor (2) para producir una bebida aromática según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado porque** dicha segunda pieza de cubierta (31) está configurada para de este modo cerrar la primera y/o segunda abertura (33, 34) de dicha primera pieza de cubierta (28).

15.- Máquina de café **caracterizada porque** comprende un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores.

10

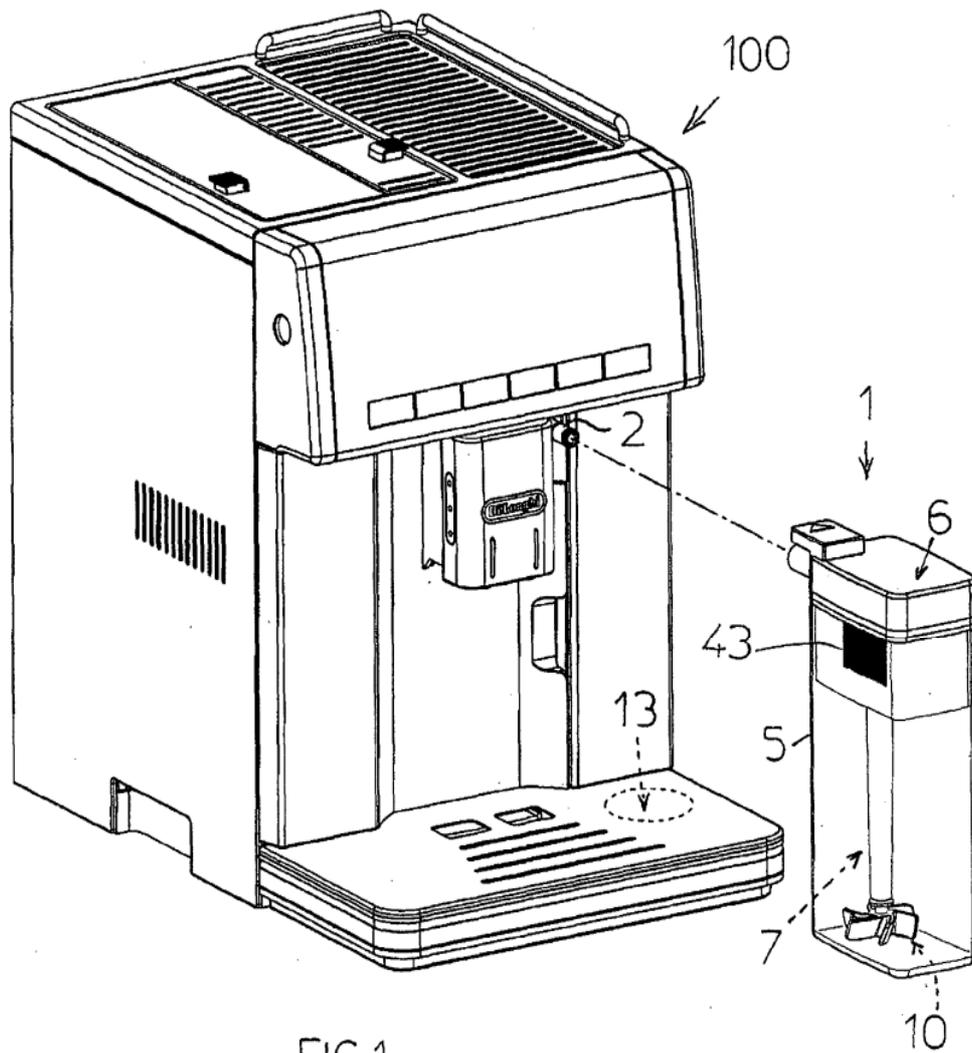
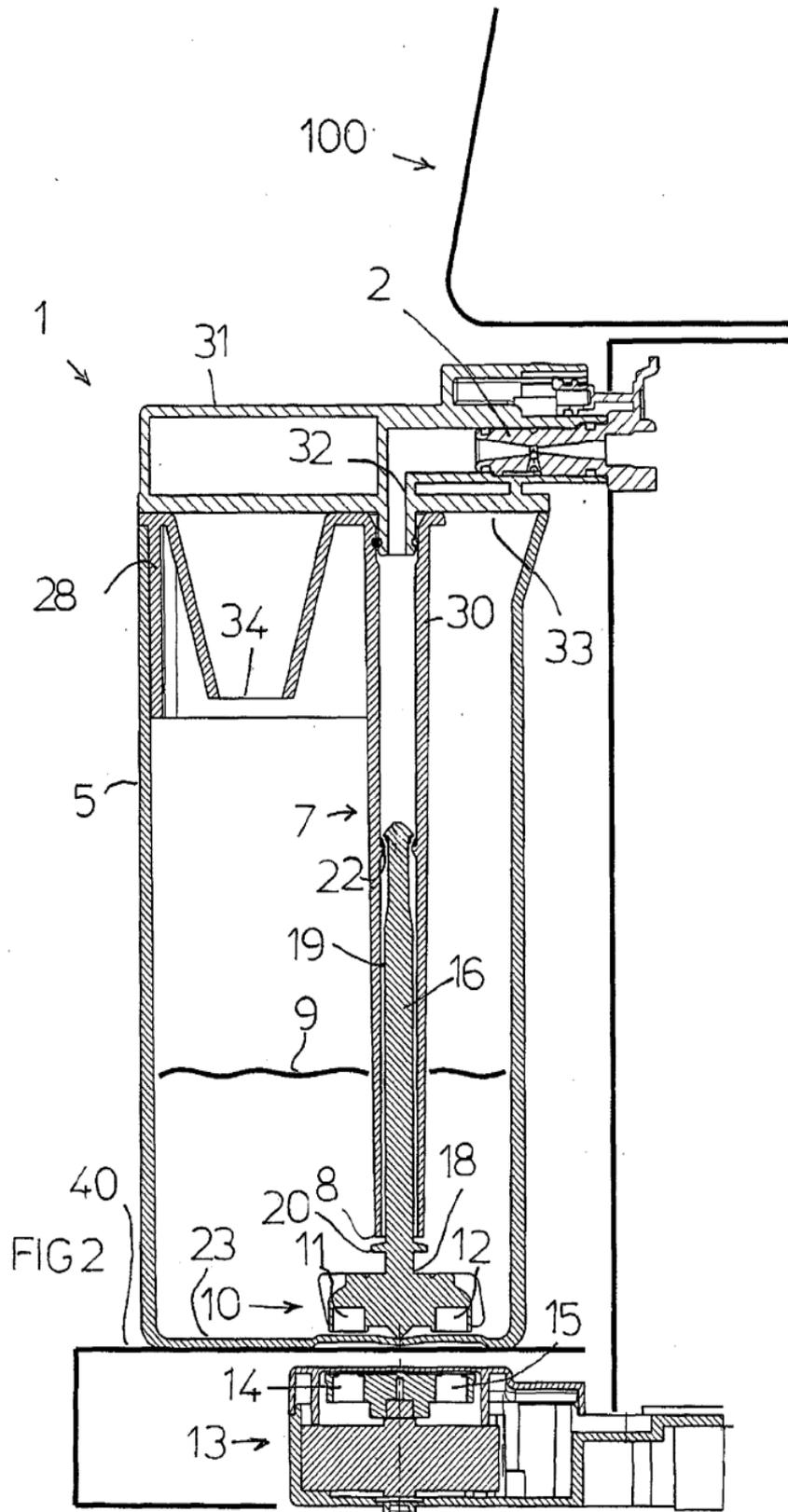
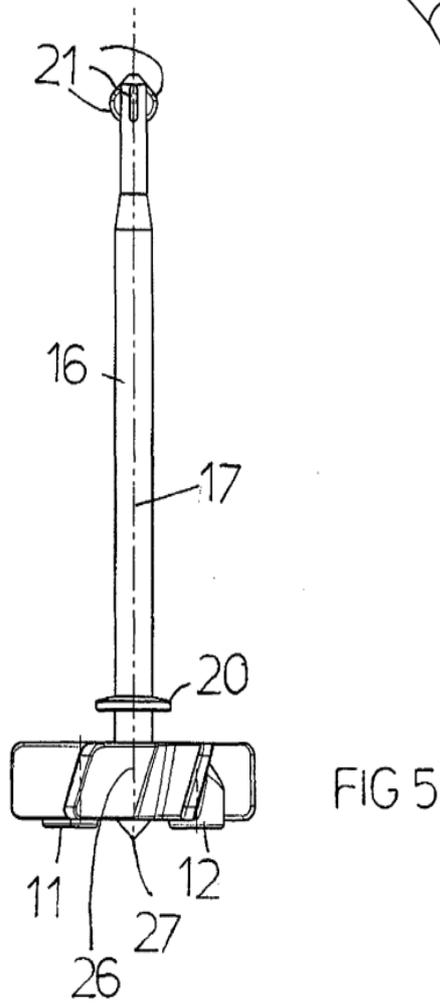
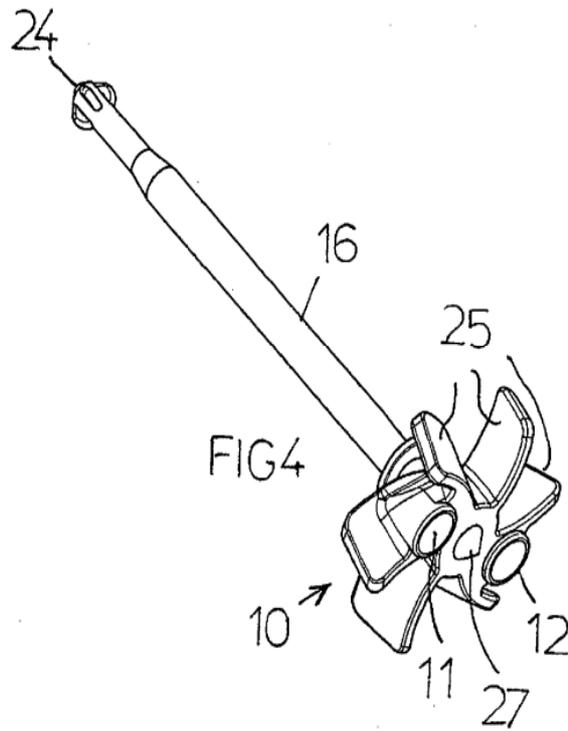
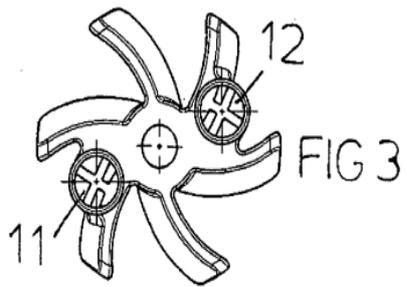


FIG 1





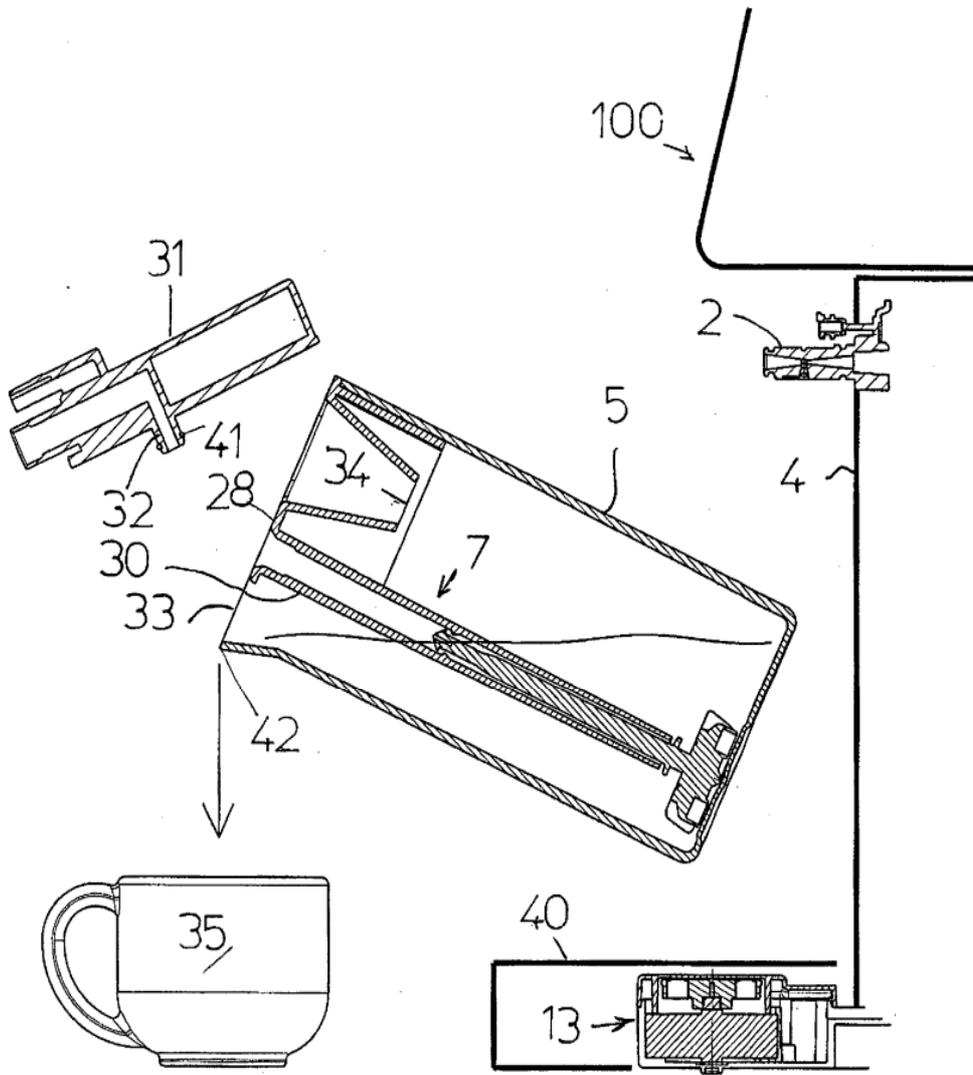


FIG 6