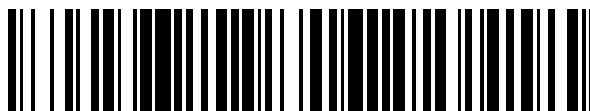


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 175**

51 Int. Cl.:
A47J 43/10
A47J 31/44

(2006.01)

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09179854 .6**
96 Fecha de presentación: **18.12.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2198762**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA PREPARACIÓN DE BEBIDAS CALIENTES, EN PARTICULAR BEBIDAS A BASE DE LECHE, TALES COMO CAPUCHINO, CHOCOLATE Y SIMILARES.**

30 Prioridad:
19.12.2008 IT MI20082281

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2011

73 Titular/es:
LAVAZZA S.P.A.
CORSO NOVARA 59
10154 TORINO, IT

72 Inventor/es:
Vanni, Alfredo;
Arcangeli, Marcello y
Viarizzo, Francesco

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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).

ES 2 369 175 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la preparación de bebidas calientes, en particular bebidas a base de leche, tales como capuchino, chocolate y similares

5 La presente invención hace referencia a un aparato para la preparación de bebidas calientes, en particular bebidas a base de leche, tales como capuchino, chocolate y similares. El aparato está diseñado en particular para uso doméstico, en cuanto a que también puede fabricarse en la forma de un accesorio para máquinas de café expreso convencionales.

Se conocen numerosos aparatos, incluso domésticos, para la preparación de bebidas calientes. El documento DE-102004063285 hace referencia a un aparato para la preparación de bebidas calientes.

10 Sin embargo, también se conoce la dificultad de preparar ciertas bebidas, en particular capuchino, de la misma calidad que aquellas producidas por operadores profesionales.

Incluso cuando disponen de dispositivos para hacer espuma de leche (habitualmente dispensadores de vapor), tal como se requiere para hacer un buen capuchino, las máquinas de café de uso doméstico raramente producen bebidas de calidad profesional, dado que esto depende principalmente de la habilidad y experiencia del operador.

15 En la actualidad, parecería que no hay un aparato que sea rápido y fácil de utilizar, incluso por usuarios no profesionales y sin experiencia, y que permita producir bebidas de calidad comparables en todo sentido con las producidas por los operadores profesionales en máquinas profesionales.

20 Por lo tanto, la presente invención tiene como objeto proporcionar un aparato práctico, sencillo, compacto y de alta eficiencia que permita incluso a usuarios sin experiencia producir bebidas, incluyendo capuchino, de calidad superior en términos de consistencia, cremosidad y temperatura.

Según la presente invención, se proporciona un aparato para la preparación de bebidas calientes, en particular para bebidas con leche tales como capuchino, chocolate y similares, tal como se define en términos generales en la reivindicación 1 adjunta, y en términos adicionales en las reivindicaciones dependientes.

25 En virtud de la acción combinada del agitador mecánico y la lanceta de vapor, además de otras características especiales de diseño, el aparato según la presente invención permite la preparación de bebidas calientes de calidad, en particular bebidas calientes con leche, tales como capuchino, de manera fácil y eficiente, sin asistencia particular, y por lo tanto sin la habilidad, del usuario.

El aparato según la presente invención también es fácil de producir y de bajo costo, comprende pocas piezas y es sumamente compacto.

30 El aparato según la presente invención también puede producirse en la forma de un accesorio independiente que puede conectarse a una máquina de café expreso convencional, para utilizar el vapor generado por la máquina.

Una realización no limitativa de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva en despiece de un aparato para la preparación de bebidas calientes según la presente invención;

La figura 2 muestra una vista de corte longitudinal esquemática del aparato de la figura 1 conectado a una máquina de café;

La figura 3 muestra una vista transversal esquemática, sin algunas piezas para mayor claridad, de un detalle del aparato de la figura 1.

40 El número 1 en las figuras 1 y 2 indica en general un aparato para la preparación de bebidas calientes, en particular bebidas a base de leche, tales como capuchino, chocolate y similares.

45 El aparato 1 en la siguiente descripción está diseñado, en particular, para uso doméstico, al estar hecho en forma de accesorio que puede conectarse a una máquina de café expreso convencional conocida (no se muestra, con fines de simplicidad). Sin embargo, se entiende que el aparato según la presente invención también puede incorporarse a una máquina de café expreso, y por lo tanto forma parte, no como accesorio, de la máquina.

El aparato 1 comprende un recipiente 2, que se extiende, en uso, a lo largo de un eje sustancialmente vertical A; una carcasa 3 que aloja el recipiente 2; una tapa extraíble 4 que cierra el recipiente 2; un agitador mecánico rotativo 5 provisto en el extremo de un impulsor 6; y una lanceta de vapor 7 conectada a la fuente de vapor 8 y que tiene un orificio extremo de salida de vapor 9.

- 5 El recipiente 2 está diseñado para contener un líquido (por ejemplo, leche) a partir del cual produce la bebida deseada, y comprende una pared lateral 12 que se extiende en torno a un eje A; y una pared inferior 13. El recipiente 2 de manera preferente, pero no necesariamente, converge hacia la pared inferior 13, por ejemplo, tiene sustancialmente forma de cono truncado, o comprende al menos una parte de procesamiento con forma de cono truncado 14. En el ejemplo no limitativo que se muestra, el recipiente comprende una parte de procesamiento 14 que se afina hacia la pared inferior 13, es decir una parte que tiene sustancialmente forma de cono truncado; y una parte superior sustancialmente cilíndrica 15 sobre la parte 14 y que tiene un extremo superior 16 cerrado por la tapa 4.

El recipiente 2 tiene un indicador sensible al calor 17, por ejemplo un parche sensible al calor aplicado a la pared lateral 12 para indicar de manera visual (por ejemplo, cambiando de color) cuando se alcanza un umbral de temperatura determinado.

- 15 La carcasa 3 comprende un cuerpo hueco que se extiende por el eje A, y un recipiente de alojamiento extraíble 2 de modo que la tapa 4 se proyecta desde la parte superior de la carcasa 3; y la carcasa 3 está provista en la parte inferior de pies amortiguadores de vibraciones 18.

La tapa 4 se ajusta al borde extremo superior periférico 19 del recipiente 2 para cerrar el extremo superior 16 del recipiente 2.

- 20 La tapa 4 soporta el agitador 5 y la lanceta de vapor 7, que se proyectan de la tapa 4 al recipiente 2 y se inclinan el uno con respecto a la otra, y el orificio extremo de salida de vapor 9 de la lanceta 7 se ubica por encima y excéntrico en sentido radial, es decir se ubica hacia afuera en sentido radial, con respecto al impulsor 6 del agitador 5.

- 25 El agitador 5 rota en torno a un eje de rotación sustancialmente vertical, se ubica preferentemente en el centro en el interior del recipiente 2, y se extiende sustancialmente a lo largo del eje A del recipiente 2, que también define el eje de rotación del agitador 5.

- Más específicamente, el agitador 5 comprende una varilla sustancialmente recta 20, que en uso se extiende a lo largo del eje A, entre un extremo motriz 21 y un extremo libre 22 provisto de un impulsor 6. El extremo motriz 21 tiene una conexión 23 conectada de manera extraíble a un eje motriz 24 de un motor 25, por ejemplo, un motor eléctrico alojado en la tapa 4 y controlado por una tarjeta electrónica 26. Con fines de simplicidad, no se muestran los contactos, conexiones eléctricas, potencia y control del motor 25.

El motor 25 está diseñado de modo tal que la velocidad de rotación del agitador 5 inmerso en un líquido a procesar (leche o un líquido a base de leche) oscila aproximadamente entre 4500 y 5500 rpm, y preferentemente entre alrededor de 4800 y 5000 rpm.

- 35 El impulsor 6 se ajusta al extremo (inferior) libre 22 de la varilla 20 y se encuentra a una distancia dada D de la pared inferior 13 del recipiente 2, que oscila entre alrededor de 10mm y 20mm, y es preferentemente de alrededor de 15mm.

En el ejemplo no limitativo que se muestra, el impulsor 6 se define mediante un bobinado de hilo metálico en torno a un espiral toroidal; y una parte recta del hilo metálico forma la varilla 20.

La lanceta 7 se extiende sustancialmente a lo largo de un eje B inclinado con respecto al eje A.

- 40 En el ejemplo que se muestra, la lanceta 7 es sustancialmente recta e inclinada con respecto al eje A y/o al menos comprende una parte sustancialmente recta inclinada con respecto al eje A. En el ejemplo no limitativo que se muestra, la lanceta 7 está definida por un tubo recto que tiene un extremo de conexión 27 y un extremo libre 28, opuesto al extremo de conexión 27 y que tiene una salida 9.

- Más específicamente, la lanceta 7 se fija a la tapa 4 cerca del borde 19 del recipiente 2 y se proyecta e inclina hacia el recipiente 2.

Como se muestra de modo esquemático en la figura 3, la lanceta 7 también se inclina en la dirección de rotación del agitador 5 y más específicamente del impulsor 6. En otras palabras, la lanceta 7 se inclina tanto en sentido radial hacia el interior del recipiente 2 como circunferencial en la dirección de rotación del impulsor 6.

A modo de ejemplo, aunque no necesariamente, la lanceta 7 se inclina con respecto al eje (vertical) A en un ángulo de aproximadamente 5-15°, y preferentemente de alrededor de 7-10°, y en sentido circunferencial en un ángulo de aproximadamente 5-50°.

5 La lanceta 7 está conectada mediante un sistema de conexión que puede desconectarse 29 a la fuente de vapor 8, que forma parte de manera ventajosa de una máquina de café expreso conocida 10, de la cual sólo se muestra un detalle, a saber, una boquilla de vapor 30 que se proyecta de una pared de la máquina 10.

Más específicamente, el sistema de conexión 29 comprende un tubo de suministro de vapor 32, preferentemente una manguera; un conector 33 con un acoplamiento extremo 34; y un soporte 35.

10 El conector 33 está conectado de manera extraíble a un borde periférico 36 de la tapa 4. Más específicamente, el conector 33 está diseñado para conectar un asiento 37 formado de modo axial a través de la tapa 4, más específicamente en el borde periférico 36 de tapa 4, y tiene un canal interior 38 en el cual se inserta el tubo de suministro de vapor 32, y que comprende un asiento 39 que aloja un acoplamiento extremo 34. El extremo de conexión 27 de la lanceta 7 y un primer extremo 41 del tubo de suministro de vapor 32 se acoplan a extremos opuestos del acoplamiento extremo 34; y el asiento 39 se inclina con respecto al eje A de modo tal que la lanceta 7
15 cuando se acopla al acoplamiento extremo 34 alojado dentro del asiento 39 también se inclina con respecto al eje A como se describe con anterioridad.

El soporte 35 tiene elementos de sujeción 42 para la conexión de la boquilla 30, por ejemplo abrazaderas de resorte o ganchos de agarre, que se acoplan al exterior de los tubos cilíndricos de diversos diámetros; y un conector 43 para la conexión de la boquilla de modo hidráulico a un segundo extremo 44 opuesto al primer extremo 41 del tubo de
20 suministro de vapor 32.

En la utilización concreta, el líquido, por ejemplo la leche, en el recipiente 2 se calienta mediante el vapor de la fuente 8 y al mismo tiempo se agita con el agitador 5. El vapor se suministra al recipiente 2 mediante la lanceta 7 conectada a la boquilla 30 mediante el sistema de conexión 29 y la salida 9 de la misma está inmersa en el líquido al menos mientras el agitador 5 es rotado (lo cual obviamente eleva el nivel del líquido en el recipiente 2).

25 Cuando la leche en el recipiente 2 alcanza la temperatura apropiada, el indicador 17 señala (por ejemplo, cambiando de color) que el procesamiento puede detenerse; y el usuario, después de extraer la tapa 4 puede agregar la leche a otros ingredientes, por ejemplo al café hecho de una forma conocida en la máquina 10 para obtener un capuchino como se requiera.

30 Claramente, pueden realizarse cambios al aparato como se describe e ilustra en la presente patente, sin alejarse, sin embargo, del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un aparato para la preparación de bebidas calientes (1), en particular para bebidas con leche tales como capuchino, chocolate y similares, que comprende un recipiente (2) que se extiende a lo largo de un eje (A); una tapa (4) que cierra el recipiente (2); un agitador mecánico rotativo (5) provisto en el extremo de un impulsor (6); y una lanceta de vapor (7) que se conecta a una fuente de vapor (8) y que tiene un orificio extremo de salida de vapor (9); **caracterizado porque** el agitador (5) y la lanceta (7) se extienden, inclinados uno con respecto a la otra, dentro del recipiente (2); y el orificio extremo de salida de vapor (9) de la lanceta (7) se encuentra arriba y excéntrico en sentido radial con respecto al impulsor (6) del agitador (5).
- 10 **2.** Aparato según la reivindicación 1, en donde el impulsor (6) se encuentra situado a una distancia dada, que oscila entre alrededor de 10mm y 20mm, y preferentemente de alrededor de 15mm, de la pared inferior (13) del recipiente (2).
- 15 **3.** Aparato según la reivindicación 1 ó 2, en donde el agitador (5) está propulsado por un motor (25) diseñado de modo tal que la velocidad de rotación del agitador (5) inmerso en un líquido a base de leche oscila entre aproximadamente 4500 y 5500 rpm, y preferentemente entre 4800 y 5000 rpm.
- 15 **4.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lanceta (7) se inclina con respecto al eje (A).
- 20 **5.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lanceta (7) está fijada a la tapa (4), cerca de un borde periférico (19) del recipiente (2), se proyecta hacia el interior del recipiente, y se inclina hacia el interior del recipiente.
- 20 **6.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lanceta (7) también se inclina en la dirección de rotación del agitador (5).
- 25 **7.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el agitador (5) se encuentra en una ubicación central dentro del recipiente (2), se extiende sustancialmente a lo largo del eje (A) del recipiente, y rota alrededor de un eje de rotación sustancialmente vertical.
- 25 **8.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el agitador (5) comprende una varilla (20); y un impulsor (6) en el extremo inferior de la varilla.
- 30 **9.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el agitador (5) y la lanceta (7) están acoplados a la tapa (4), y se proyectan desde la tapa al interior del recipiente (2).
- 30 **10.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un sistema de conexión (29) para la conexión extraíble de una boquilla de vapor (30) de una máquina de expreso, donde la lanceta (7) está conectada a dicho sistema de conexión (29).
- 35 **11.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un conector (33) que tiene un acoplamiento extremo (34), al cual están conectados un extremo de conexión (27) de la lanceta (7) y un primer extremo (41) de un tubo de suministro de vapor (32).
- 35 **12.** Aparato según la reivindicación 11, en donde el conector (33) tiene un canal (38) en el cual se inserta el tubo de suministro de vapor (32), y que comprende un asiento (39) que aloja el acoplamiento extremo (34); donde el asiento (39) se inclina con respecto al eje (A) de modo tal que la lanceta (7), cuando se acopla al acoplamiento extremo (34) también se inclina con respecto al eje (A).
- 40 **13.** Aparato según la reivindicación 11 ó 12, que comprende un soporte (35), que a su vez comprende elementos de sujeción (42) para la conexión a una boquilla de vapor (30) de una máquina de café; y un conector (43) para la conexión de dicha boquilla de vapor (30) a un segundo extremo (44) del tubo de suministro de vapor (32).
- 45 **14.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el recipiente (2) tiene una pared inferior (13), converge hacia dicha pared inferior y en particular tiene forma de cono sustancialmente truncado.
- 45 **15.** Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el recipiente (2) tiene un indicador sensible al calor (17), que señala de modo visual cuando se ha alcanzado un umbral de temperatura determinado.

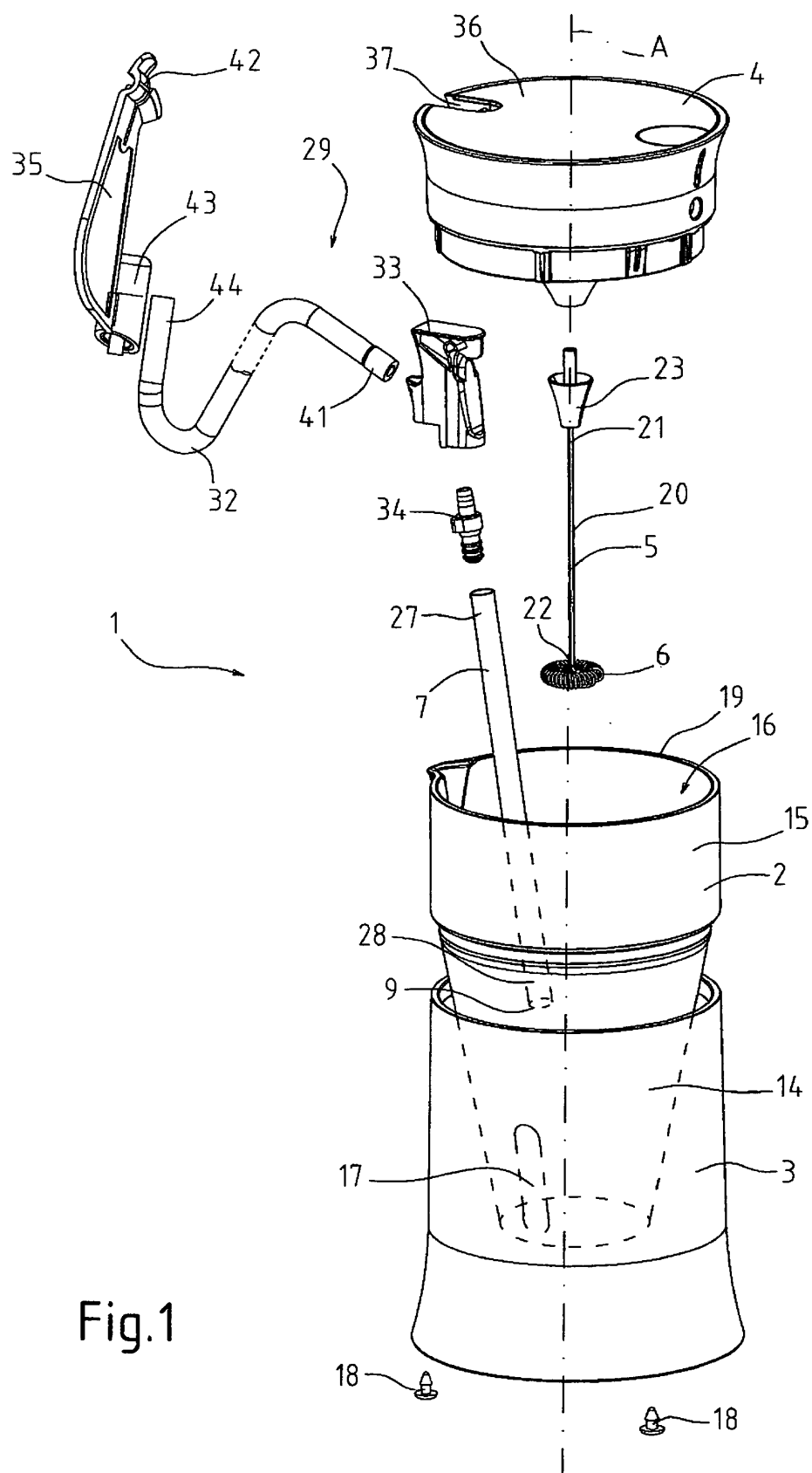


Fig.1

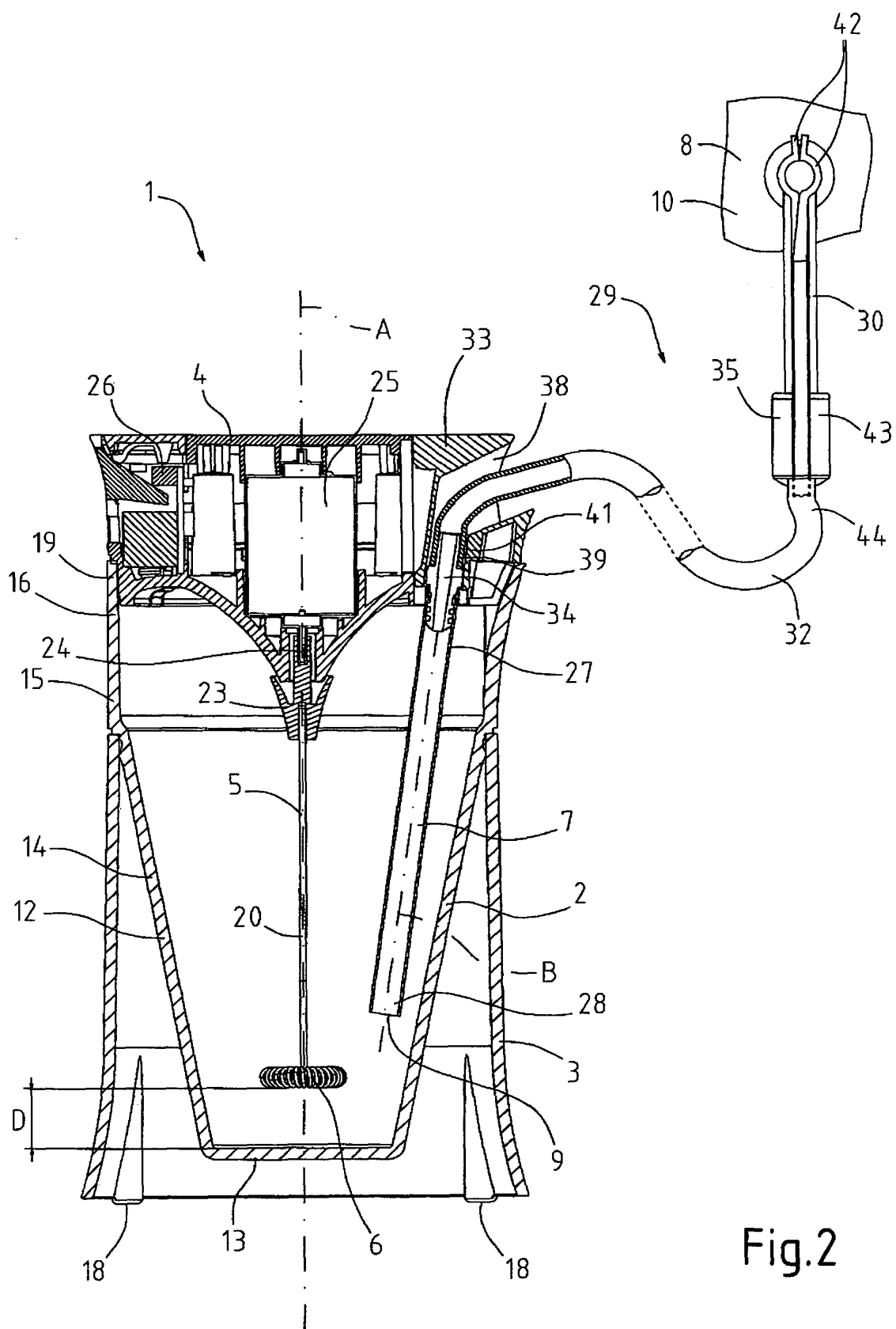


Fig.2

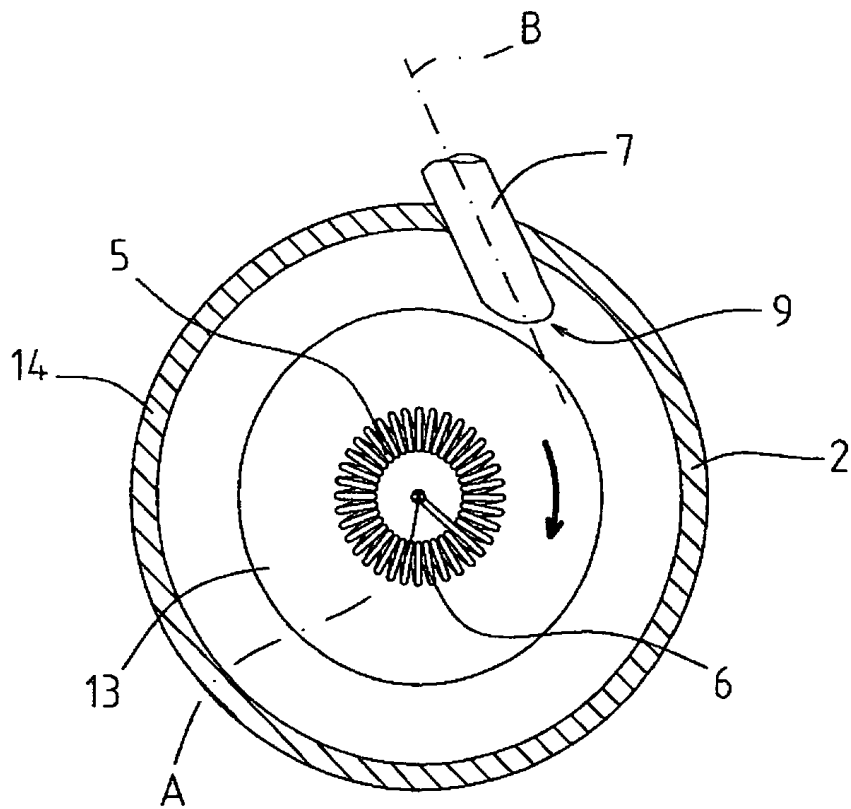


Fig.3