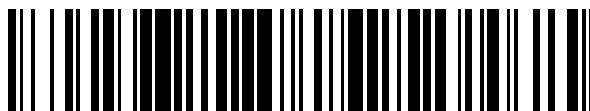


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 084**

51 Int. Cl.:
A47J 31/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09151487 .7**
96 Fecha de presentación: **28.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2085002**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Aparato para la preparación de bebidas a partir de preparaciones solubles, dotado con un dispositivo para preservar el aroma**

30 Prioridad:
30.01.2008 EP 08425044

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.10.2012

73 Titular/es:
**GRUPPO CIMBALI S.P.A.
VIA MANZONI 17
20082 BINASCO (MI), IT**

72 Inventor/es:
**Sala, Dario y
Bianchi, Claudio**

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

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 2 388 084 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato para la preparación de bebidas a partir de preparaciones solubles, dotado con un dispositivo para preservar el aroma

5 La presente invención se refiere a un aparato para la preparación de una bebida utilizando una preparación soluble que comprende un recipiente destinado a recibir la preparación soluble, un mezclador provisto de una cámara de mezcla, presentando dicha cámara una entrada de llenado para la preparación soluble, al menos una abertura para suministrar un líquido para solubilizar la preparación y elaborar la bebida, un conducto para la evacuación de cualquier vapor o aerosol que se forme durante la preparación de la bebida, comprendiendo dicho conducto un ventilador de aspiración, así como una abertura para distribuir la bebida preparada, un dispositivo de centrifugación alojado dentro de dicha cámara de mezcla y accionado de forma rotatoria mediante un motor eléctrico asociado situado por fuera de dicha cámara, unos medios para el transporte de una cantidad predeterminada de preparación soluble desde dicho recipiente hasta la entrada de llenado de dicha cámara de mezcla, así como unos medios de transporte del líquido de solubilización desde la fuente asociada hasta la respectiva abertura de la cámara de mezcla.

15 Un aparato del tipo indicado con anterioridad se conoce en la técnica del sector y, se describe, por ejemplo, en la solicitud de Patente italiana IT VR2004A000124.

20 Como es sabido, durante la elaboración de la bebida reconstituida a partir de preparaciones solubles, la mezcla repetida de la cantidad de preparación con el líquido de solubilización el cual, en la mayoría de los casos, es agua, a partir de una fuente a unas presión y temperatura apropiadas, produce una cierta evaporación del agua y la formación de aerosol.

La pulverización con agua fina y el vapor producido por el miembro de centrifugación salen de la cámara de mezcla y, a través de la entrada de llenado de la preparación soluble, permean el recipiente que contiene la preparación y los componentes para alimentar estos últimos, incrementando en gran medida el nivel de humedad local.

25 La alternancia continua de flujos de vapor durante los flujos de distribución y secado durante las pausas de funcionamiento del aparato tienen el efecto de que parte de la preparación soluble se transforma, en primer término, en una masa pegajosa y, a continuación, en una costra dura que impide el flujo adecuado de la preparación hasta que se produce el bloqueo de los medios de alimentación, especialmente cuando estos medios se presentan bajo la forma de alimentador de tornillo sin fin o tornillo de Arquímedes, tal y como son conocidos en la técnica.

30 Con el fin de superar este inconveniente, la técnica conocida, tal y como se describe en la solicitud publicada referida con anterioridad IT VR2004A000124, contempla la inserción de un ventilador dentro del conducto de evacuación de vapor y su funcionamiento por medio del mismo motor que provoca la rotación del miembro de centrifugación situado dentro de la cámara de mezcla. Aunque esta solución conocida hace posible la aspiración del vapor producido durante la elaboración de la bebida y su transporte lejos de la entrada de llenado de la cámara de mezcla, no obstante tiene el inconveniente de que funciona durante la elaboración de la bebida cuando, dentro de la cámara de mezcla, las moléculas aromáticas y saporíficas volátiles específicas de la bebida está siendo preparada, son también liberadas y posteriormente eliminadas de la bebida, afectando de manera negativa a su aroma y sabor.

El inconveniente mencionado en las líneas anteriores no puede ser eliminado por entero incluso si el ventilador instalado en el conducto de evacuación de vapor es accionado por medio de un motor que esté separado del del miembro de centrifugación.

40 En estas circunstancias, de hecho, las moléculas volátiles de la preparación soluble que se producen durante la reconstitución de la bebida, se dispersan no solo a lo largo del conducto de evaporación del vapor que comunica con el exterior del aparato, sino también a través de la entrada de llenado de la cámara de mezcla.

45 De acuerdo con otra técnica conocida, en concreto de acuerdo con el documento DE 29611088 U, una cubierta está dispuesta para cerrar la abertura de descarga del conducto que suministra la preparación soluble a la cámara de mezcla. La misma cubierta, proporciona, así mismo, el cierre de la abertura de entrada de la cámara de mezcla, la cual está verticalmente por debajo de la abertura de descarga. De acuerdo con la técnica anterior mencionada en las líneas anteriores, la cubierta está situada dentro de la cámara de mezcla.

50 Durante la operación para cerrar y abrir la cámara de mezcla, la cubierta es desplazada hasta el interior de la cámara de mezcla donde se humedece debido a la humedad existente en el interior de la cámara de mezcla. Cuando la cubierta está en la posición cerrada, su superficie exterior húmeda está en contacto con la preparación soluble existente en el conducto de transporte y, por tanto, provoca un deterioro sustancial de la preparación soluble.

55 El problema de evitar un deterioro del producto soluble, a partir del cual la bebida, como por ejemplo café, leche, chocolate, té y otras muchas bebidas, se elabora y, al mismo tiempo, preservar el aroma específico de la bebida elaborada es particularmente serio en el caso de aquellas preparaciones solubles las cuales son elaboradas de modo específico utilizando técnicas de tratamiento destinadas a preservar las características de las moléculas

aromáticas de la materia prima original y un inconveniente serio podría surgir a partir de la dispersión de estas moléculas ocasionada por un aparato que no está preparado para su conservación.

5 Es sabido que la percepción de la calidad de un alimento o de una bebida presupone que, durante su consumo, se libera una cantidad de moléculas aromáticas volátiles en una concentración mayor del umbral olfativo, de manera que la mucosa nasal es capaz de percibir las bajo la forma de perfume o aroma.

El objetivo de la presente invención es, por tanto, resolver el problema indicado con anterioridad con respecto a la reelaboración de bebidas a partir de preparaciones solubles de gran calidad de tal forma que se preserve su aroma.

Este objetivo se consigue con el aparato de acuerdo con la Reivindicación 1 ofrecida más adelante.

10 A continuación se describirá la invención con mayor claridad con referencia a algunos ejemplos de sus formas de realización ofrecidos a modo de ejemplo no limitativo ilustradas en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 muestra una sección transversal vertical esquemática a través del aparato de acuerdo con la invención, de acuerdo con una primera forma de realización de la misma;
- la Figura 2 muestra una sección transversal vertical esquemática a través del aparato de acuerdo con la invención, de acuerdo con una segunda forma de realización de la misma;
- 15 - la Figura 3 muestra una vista en perspectiva esquemática de la cámara de mezcla del aparato de acuerdo con la invención, en su estado cerrado;
- la Figura 4 muestra una vista en perspectiva esquemática de la cámara de mezcla del aparato de acuerdo con la invención, en su estado abierto.

20 Con referencia a las figuras mencionadas con anterioridad y, en particular, a la Figura 1, la referencia numeral 1 indica una tolva apropiada para constituir el recipiente de una preparación soluble la cual es utilizada para reconstituir una bebida a base de, por ejemplo, café, leche, chocolate o té.

La parte inferior de la tolva 1 está ocupada por un alimentador de tornillo sin fin 2, también conocido como "tornillo de Arquímedes", el cual es accionado de forma rotatoria por un motor 3 con una unidad asociada 4 de reducción de engranajes convencional.

25 El alimentador de tornillo sin fin 2 opera entre un resalto cerrado 5 y un conducto 6 de descarga desde el cual se distribuye una cantidad de preparación, dependiendo la cantidad de dicha preparación de las dimensiones del alimentador de tornillo sin fin 2 y del periodo de tiempo durante el cual es mantenido en rotación.

El conducto 6 está situado en alineación vertical con un mezclador subyacente, designado globalmente mediante la referencia numeral 7, que comprende una cámara 8 de mezcla provista de una entrada 9 de llenado.

30 Este último, en el estado mostrado en la Figura 1, está cerrado por un miembro 10 en forma de disco fijado al extremo 11 de una palanca 12 capaz de bascular alrededor de un fulcro 13, siendo este último solidario con el aparato.

35 El aparato comprende unos medios para el transporte de una cantidad predeterminada de preparación soluble hasta la cámara de mezcla. Dichos medios para el transporte comprenden el conducto 6 de suministro, el cual está provisto de una abertura para el suministro de la preparación soluble situada en alineación vertical por encima de la entrada 9 de llenado de la cámara 8 de mezcla.

En su posición para el cierre de la entrada 9 de llenado, el miembro amovible 10 está situado entre la entrada 9 de llenado y el conducto 6.

40 En particular, el elemento amovible 10 está situado entre la entrada 9 de llenado y la abertura de suministro del conducto 6, cuando está en la posición de cierre de la entrada 9 de llenado. Cuando el elemento amovible 10 está en la posición de cierre de la entrada 9 de llenado, el conducto 6 está situado por encima del elemento amovible 10, el cual, a su vez, está situado por encima de la entrada 9 de llenado.

45 El elemento amovible 10 está situado por fuera de la cámara de mezcla 8 en la posición de cierre de la entrada 9 de llenado. Esta posición específica del elemento amovible 10 hace posible mantener seca su superficie superior, evitando con ello que una parte de la humedad se propague hacia los medios del transporte y hacia la preparación soluble. Ello reduce la posibilidad de deterioro de la preparación soluble y la formación de costras corriente arriba de la cámara de mezcla.

50 El extremo opuesto 14 de dicha palanca 12 está encajado con un accionador 15 el cual, en el ejemplo mostrado, es el inducido amovible de un dispositivo electromagnético 15, pero el cual, como alternativa, puede ser el vástago de un cilindro hidrodinámico.

De nuevo con referencia a la Figura 1, puede apreciarse que la misma cámara 8 de mezcla presenta un canal 16 para la descarga de la bebida reconstituida, terminando dicho canal en una abertura 17 de distribución situada por encima de una taza 18 de recepción.

5 La misma cámara 8 de mezcla comprende un dispositivo de centrifugación 19 accionado por un motor eléctrico 20 situado por fuera de la cámara 8.

El movimiento rotacional del dispositivo de centrifugación 19 es transmitido por el árbol 21 el cual penetra en la cámara 8 a través de una junta de estanqueidad 22.

10 La cámara 8 de mezcla presenta, así mismo, una abertura 23 que incorpora, conduciendo a ella, un tubo 24 procedente de una fuente 25 de líquido de solubilización el cual puede ser agua suministrada bajo presión y a la temperatura requerida.

Como alternativa, la fuente 25 puede, así mismo, suministrar leche tanto fría como caliente.

Por último, la cámara 8 de mezcla presenta un conducto 26 para la evacuación del vapor y / o el aerosol que se forma dentro de la cámara 8 durante la preparación de la bebida por medio de la acción de centrifugación ejercida por el dispositivo 19 sobre la cantidad de líquido de preparación y solubilización introducida en la cámara 8.

15 Un ventilador 28 está situado dentro del conducto 26, cuya salida se indica mediante la referencia numeral 27.

De acuerdo con la primera forma de realización del aparato mostrada en la Figura 1, el ventilador 28 es accionado de forma rotatoria por el mismo motor 20 que acciona el dispositivo de centrifugación 19 y está enchavetado sobre el mismo árbol 21.

20 Por otro lado, de acuerdo con la segunda forma de realización del aparato mostrada en la Figura 2, el ventilador 28 es accionado de forma rotatoria por un motor eléctrico 29.

La trayectoria de evacuación se indica mediante la dirección de las flechas 30 mostradas en las Figuras 1 y 2.

25 Con referencia ahora a las Figuras 3 y 4, en ellas puede apreciarse que el miembro de disco 10 puede ser desplazado entre la posición en la que está dispuesto sobre la entrada 9 de llenado de la cámara de mezcla, cerrándola, y una posición angularmente desplazada, la cual puede ser apreciada, en especial, en la Figura 4, en la que la entrada 9 de llenado está en el estado abierto.

El miembro de disco 10, por tanto, se desliza en paralelo con el plano definido por el borde 9a de la entrada 9 de llenado en la zona situada por debajo del conducto 6 desde donde se distribuye la cantidad de preparación soluble que va a ser tratada dentro de la cámara de mezcla.

30 A partir de la descripción anterior, puede entenderse que, con el aparato de acuerdo con la invención, es posible preservar el aroma de la preparación introducida en la cámara 8 de mezcla y, al mismo tiempo, llevar a cabo la evacuación de vapor y del aerosol producido por el líquido de solubilización introducido en la cámara 8 para la reconstitución de la bebida.

35 De hecho, con el aparato de acuerdo con la presente invención, después de que se ha introducido una cantidad de preparación soluble dentro de la cámara 8, que cae por la acción de la gravedad desde el conducto 6 hasta el interior de la entrada 9 de llenado, y que se ha distribuido una cantidad correspondiente de líquido de solubilización desde la fuente 25, la cámara 8 de mezcla se cierra mediante la colocación del miembro de disco 10 sobre la entrada 9.

El desplazamiento del miembro de disco 10 se lleva a cabo por medio de un comando apropiado enviado al accionador 15 el cual acciona la palanca 12.

40 En este punto, el dispositivo de centrifugación 19 es activado y comienza a elaborar la bebida. Aunque, durante esta operación, el vapor y el aerosol, producidos dependiendo de la temperatura del líquido de solubilización, son extraídos, las moléculas aromáticas, las cuales son típicas del aroma de la bebida que está siendo preparada no se dispersan y permanecen dentro de la cámara 8 en contacto con la bebida que está siendo elaborada.

45 Una vez que ha terminado la preparación de la bebida y la evacuación del vapor y del aerosol, la entrada 9 de llenado puede otra vez ser abierta por medio del desplazamiento angular del miembro de disco 10 y puede ser introducida una nueva cantidad de preparación dentro de la cámara de mezcla para la repetición del proceso de elaboración de la bebida. Los comandos de accionamiento son generados y gestionados por una unidad de control, no mostrada, al ser de naturaleza convencional.

50 Las dimensiones, así como los materiales, pueden ser de cualquier naturaleza de acuerdo con las exigencias sin por ello apartarse del alcance de la invención tal y como se ha descrito con anterioridad y tal y como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato para la preparación de una bebida utilizando una preparación soluble, que comprende un recipiente (1) para la preparación soluble, un mezclador (7) provisto de una cámara (8) de mezcla, presentando dicha cámara (8) una entrada (9) de llenado para la preparación soluble, al menos una abertura (23) para el suministro de un líquido que se formen durante la preparación de la bebida, comprendiendo dicho conducto (26) un ventilador de aspiración (26), así como una abertura (16, 17) para la distribución de la bebida preparada, un dispositivo de centrifugación (19) alojado dentro de dicha cámara (8) de mezcla y accionado de forma rotatoria por un motor eléctrico asociado (20) situado por fuera de dicha cámara (8), unos medios (2) para el transporte de una cantidad predeterminada de una preparación soluble desde dicho recipiente (1) hasta la entrada (9) de llenado de dicha cámara (8) de mezcla, comprendiendo dichos medios (2) un conducto (6) de suministro con una abertura de suministro situada en alineación vertical por encima de dicha entrada de llenado, así como unos medios (24) para el transporte del líquido de solubilización desde la fuente asociada (25) hasta la respectiva abertura (23) de la cámara (8) de mezcla, **caracterizado porque** incluye un miembro amovible (10) para el cierre y la apertura de dicha entrada (9) de llenado de la cámara (8) de mezcla y unos medios (12, 15) para el desplazamiento de este miembro (10) desde una posición en la que mantiene la entrada (9) de llenado abierta durante la introducción de una cantidad de preparación soluble y una posición en la que mantiene dicha entrada (9) cerrada durante la elaboración de la bebida, y viceversa, en el que el miembro amovible (10) está situado por fuera de dicha cámara (8) de mezcla entre la entrada (9) de llenado y la abertura de suministro del conducto (6) de suministro cuando está en la posición de cierre de la entrada de llenado.
- 2.- Aparato de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha entrada (9) de llenado de la cámara (8) de mezcla presenta un borde (9a) situado en un plano y dicho miembro amovible para el cierre y la apertura de la embocadura comprende un disco (10) el cual puede ser desplazado en paralelo con dicho plano.
- 3.- Aparato de acuerdo con las Reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** dicho medios para el desplazamiento de dicho disco (10) para el cierre y la apertura de la entrada (9) de llenado de la cámara (8) de mezcla comprenden una palanca (12) que bascula alrededor de un fulcro (13) solidario con el aparato, estando dicha palanca (12) conectada por uno de sus extremos (11) a dicho disco (10) y, por su extremo opuesto (14), a un accionador (15).
- 4.- Aparato de acuerdo con la Reivindicación 3, en el que dicho accionador (15) es del tipo electromagnético.
- 5.- Aparato de acuerdo con la Reivindicación 3, en el que dicho accionador (15) es del tipo hidrodinámico.
- 6.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicho ventilador (28) de aspiración es accionado de forma rotatoria por medio de un motor eléctrico dedicado (29).
- 7.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicho ventilador (28) de aspiración es accionado de forma rotatoria por medio de dicho motor eléctrico (20) que acciona dicho dispositivo de centrifugación (19).

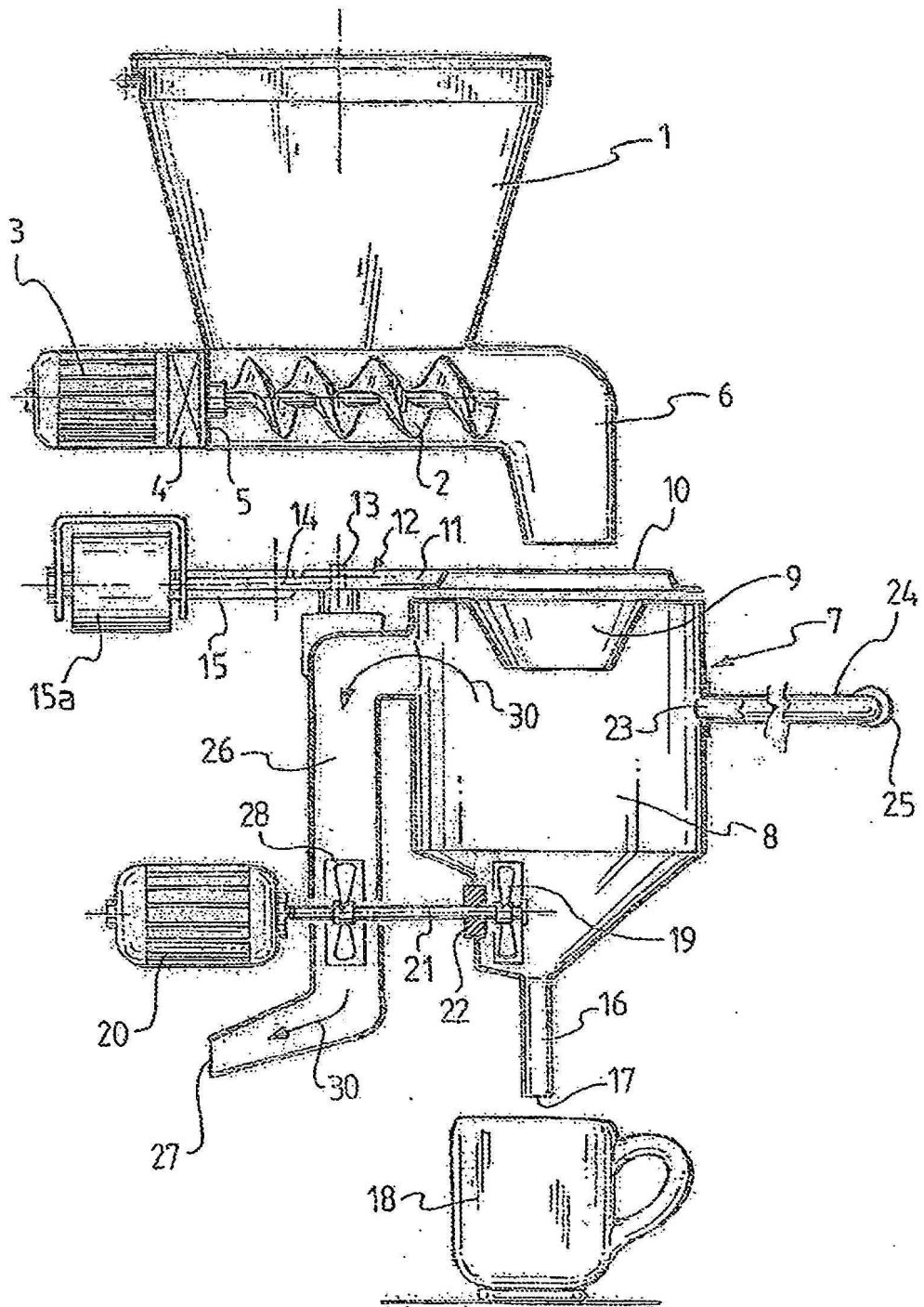


Fig. 1

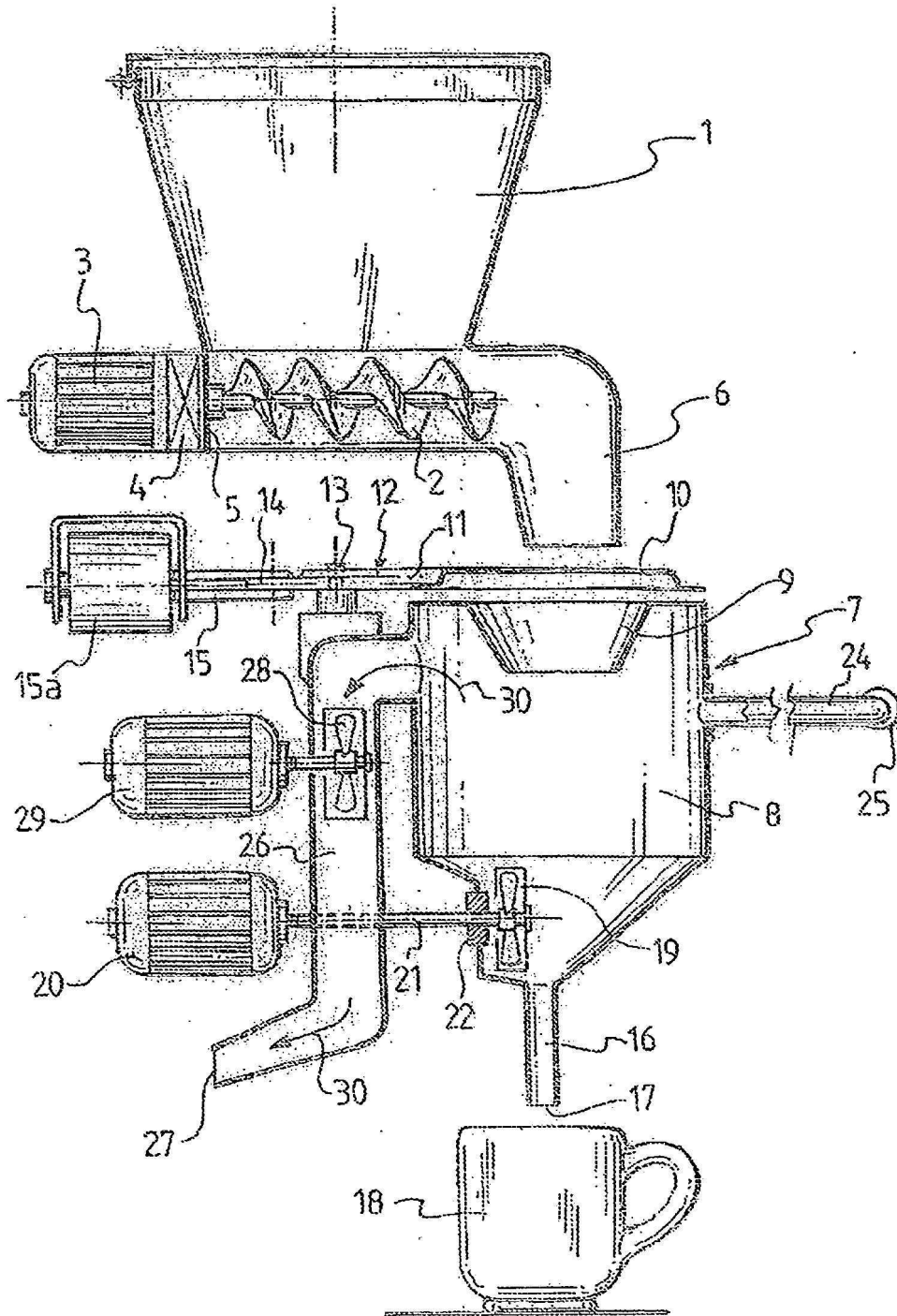


Fig. 2

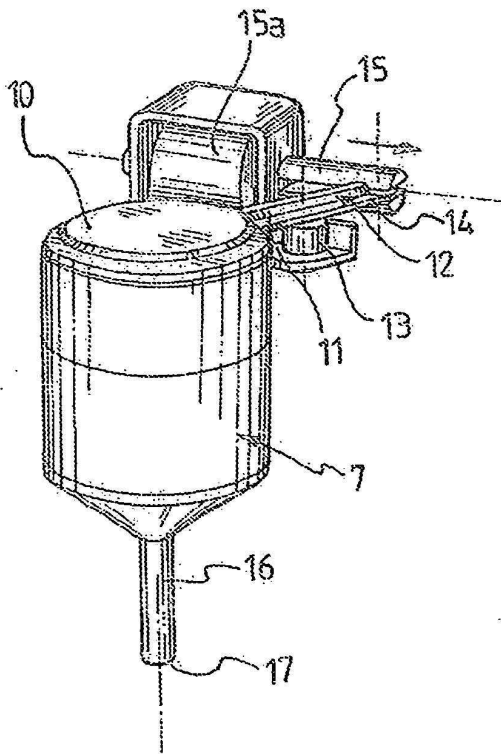


Fig. 3

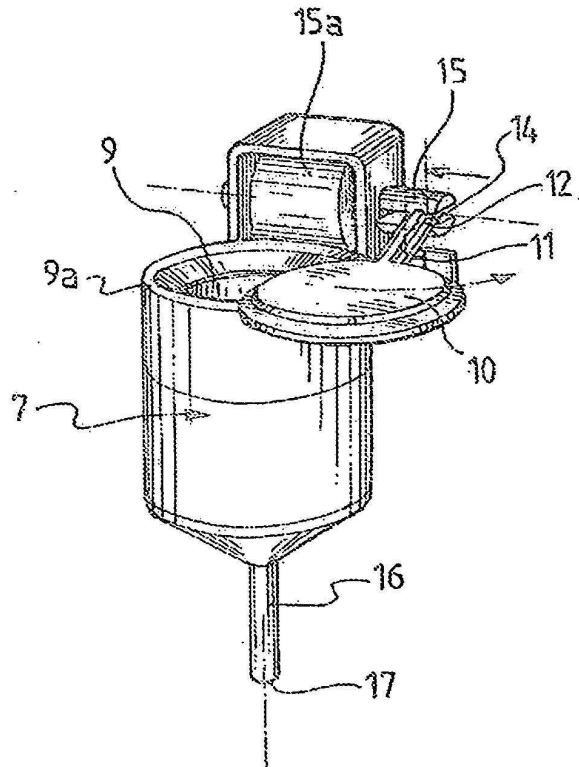


Fig. 4