



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 349 809**

(51) Int. Cl.:
A47J 31/41 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07425729 .6**
(96) Fecha de presentación : **19.11.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2060211**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.2009**

(54) Título: **Aparato para preparar y dispensar una bebida, en particular una bebida a base de chocolate, en una máquina de café.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.01.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.01.2011

(73) Titular/es: **GRUPPO CIMBALI S.p.A.**
Via Manzoni 17
20082 Binasco, MI, IT

(72) Inventor/es: **Sala, Dario y**
Coccia, Andrea

(74) Agente: **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).

Descripción

La presente invención se refiere a un aparato para preparar y dispensar una bebida, obtenida a partir de un fluido concentrado que tenga el sabor de la bebida que va a prepararse, en una máquina para preparar diversos tipos de bebidas a base de café y leche, comprendiendo dicha máquina al menos un generador de vapor para producir vapor, un aparato para producir el café con un dispensador asociado, así como una fuente de leche.

Las máquinas de café adecuadas para preparar y dispensar diversos tipos de bebidas son conocidas en el sector tecnológico específico.

En las máquinas de tipo convencional, las bebidas se preparan con cierto grado de habilidad manual por parte del operador, el cual, por ejemplo, calienta y espuma la leche en una jarra y luego la sirve en la taza y la mezcla con el café para hacer un capuchino.

La tecnología moderna y el uso masivo de aparatos electrónicos hacen también que este tipo de máquina vaya teniendo una mayor automatización de las operaciones, por lo que pueden ser llevadas a cabo por operarios menos expertos en las técnicas para preparar las diversas bebidas.

La solicitud de Patente WO Nº 2006/135864 describe un aparato y un procedimiento para dispensar automáticamente en una bebida un aromatizante, tal como un sirope. El aparato comprende una bomba que tiene una entrada y una salida de leche; un suministro de vapor conectado de manera fluida a la salida de la bomba; un suministro de leche refrigerada conectado de manera fluida a la entrada de leche; una cámara de mezcla que tiene una primera entrada conectada de manera fluida a la salida de la bomba, una segunda entrada, y un dispensador; diversos depósitos para aromatizantes, cada uno de los mismos conectado de manera fluida a la segunda entrada de la cámara de mezcla; y una válvula para controlar el flujo de vapor desde el suministro de vapor hasta el paso del aromatizante.

Además del café, el capuchino y el té, una bebida cuya popularidad está en aumento entre los consumidores es el chocolate caliente, que tradicionalmente se prepara mezclando el producto a base de chocolate con la leche y luego calentando todo el producto usando la boquilla de vapor convencional de una máquina de café.

En vez de los productos solubles convencionales en forma de polvo, existe una difusión en aumento de los productos líquidos a base de chocolate, que han de ser diluidos con agua o con leche.

De hecho, estos productos tienen la ventaja de que pueden pasar desde un contenedor estéril, en el que están contenidos, hasta las tuberías de distribución selladas dentro del aparato sin riesgo alguno de contaminación, que podría afectar seriamente a las condiciones

de higiene de la bebida.

Dado que en las máquinas de café también está yendo en aumento del uso de leche líquida concentrada, como fuente principal para los diversos usos de estas máquinas, surge el problema de cómo usar esta fuente de leche durante la preparación del chocolate cuando éste último se obtiene a partir de un producto líquido concentrado.

La mezcla directa de una cantidad de leche líquida concentrada con una cantidad correspondiente de producto concentrado a base de chocolate, y la subsiguiente mezcla con agua para la dilución final a la densidad óptima requerida para la bebida, no es fácil de conseguir y produce resultados que no son satisfactorios desde un punto de vista cualitativo.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato para preparar chocolate en una máquina de café y capuchino, obtenido a partir de un producto líquido concentrado a base de chocolate, usando para esta función los mismos dispositivos usados para preparar bebidas a base de leche y resultando en una simplificación y estandarización estructurales significativas de los componentes usados.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar la posibilidad de obtener también de una máquina de café, en particular pero no exclusivamente del tipo mencionado anteriormente, bebidas a base de chocolate tanto calientes como frías para satisfacer las necesidades de los usuarios en lo que se refiere a la variedad de las bebidas.

Este objetivo es llevado a cabo por el siguiente aparato de acuerdo con la Reivindicación 1.

Las características y ventajas de la presente invención se harán más claras a partir de la siguiente descripción detallada de una realización práctica y preferida de la misma, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 muestra, de manera esquemática, el diseño del circuito del aparato;
- La Figura 2 muestra, en sección transversal y a una escala mayor, el dispositivo para preparar la bebida con un espumador y los tubos asociados para suministrar la leche líquida, el vapor, el aire y el producto a base de chocolate con la dilución previa del mismo.

Con referencia a la Figura 1 mencionada anteriormente, 1 designa en su totalidad un aparato para producir café, en particular café expreso, sin que esto excluya necesariamente otro tipo diferente de bebida de café. 2 designa el dispositivo de extracción de café que está conectado, mediante un tubo 3, a un dispositivo dispensador 4 tradicional debajo del cual está situada una taza receptora, designada esquemáticamente con 5.

Las características del dispositivo 2 de extracción de café dependen de los procedimientos

de preparación: puede ser en la forma de un simple mezclador en el caso del café, que es soluble, o en la forma de sirope concentrado.

Alternativamente, puede consistir en un dispositivo convencional equipado con un filtro o funcionar usando bolsitas o cápsulas.

5 El número 6 designa esquemáticamente un recipiente convencional para dispensar café soluble o sirope de café concentrado, o también representa el dispositivo para moler los granos de café en el caso del café expreso tradicional.

10 El dispositivo 2 de extracción está conectado mediante el tubo 7 a una válvula de corte 8 que lo conecta a la fuente de agua caliente que, en el caso de la Figura 1, consiste en un recalentador 9 que está situado dentro de un generador 10 de vapor y cuya finalidad, en la máquina, también es la de producir vapor. El recalentador 9 está conectado, mediante el tubo 11 y el tubo 12, a una fuente de agua 13 para la necesaria reposición de agua.

En la posición en la que corta el tubo 7, la válvula 8 conecta el dispositivo de extracción a una salida, designada por 14, para la retirada de cualquier material de desecho.

15 El generador 10 de vapor también se rellena con agua desde la fuente 13 a través del tubo 15 y la válvula de corte 16.

20 El aparato 1 para producir café tiene asociado al mismo un dispositivo de preparación de bebidas, designado por 17, que incluye una cámara espumadora 17a de la leche con una correspondiente boquilla dispensadora 18, situada sobre la taza 5. El dispositivo 17 de preparación de bebidas está conectado, mediante el tubo 19 y la válvula de corte 20, al generador 10 de vapor. Mediante otro tubo, designado por 21, el dispositivo 17 de preparación de bebidas está conectado a una fuente de aire, designada por 22.

Una válvula de corte 23 y, cuando sea necesario, un estrangulador 24 de flujo, ajustable, están situados a lo largo del tubo 21.

25 Finalmente, el mismo dispositivo 17 de preparación de bebidas está conectado a una fuente 25 de leche líquida mediante un tubo 26 en el cual está dispuesta una bomba 27, accionada por un motor eléctrico convencional (no representado). La bomba 27 puede ser ventajosamente de tipo peristáltico o de tipo de engranajes y el motor eléctrico puede ser del tipo de velocidad variable.

30 La fuente 25 de leche líquida consiste en un tanque 28 que contiene leche concentrada en estado líquido que es conducida, mediante una bomba dosificadora 29, hasta un conector 30 que también puede estar diseñado para contener en su interior una válvula de no retorno (no representada en los dibujos), adecuada para evitar la contaminación bacteriana del producto contenido en el tanque 28.

35 La fuente 13 de agua está conectada al conector 30 mediante un tubo 31, provisto de un

estrangulador 31a de flujo y cortado por la válvula 32.

La mezcla de una cantidad predeterminada de leche concentrada y de agua procedente de la fuente 13 se lleva a cabo dentro del conector 30, resultando en la formación de leche fría diluida.

5 Ésta última, mediante la bomba 27 y el tubo 26, es impulsada hasta el dispositivo 17 de preparación de bebidas en donde se lleva a cabo el calentamiento, cuando es necesario, mediante la transferencia del calor de condensación del vapor procedente del generador 10 de vapor a través del tubo 19 y la válvula 20 de corte.

10 Cualquier espumación de la leche, cuando es necesaria, se lleva a cabo en la cámara espumadora 17a introduciendo aire a lo largo del tubo 21 y del estrangulador de flujo 24 ajustable. El aire también puede estar a presión.

En caso de que el usuario desee o solicite una cantidad de leche fría, la válvula 20 de vapor se mantiene cerrada.

15 En estas condiciones puede dispensarse la leche fría en su estado líquido, o también puede espumarse suministrando aire al dispositivo 17 a través del tubo 21. De acuerdo con la invención la máquina de café comprende un tanque 33 que contiene un producto a base de chocolate en estado líquido en forma concentrada.

20 El tanque 33 de almacenamiento está conectado a un conector 34 mediante un primer tubo 35 en el cual está situada una bomba 36. El mismo conector 34 está conectado mediante un segundo tubo 37, que también comprende, cuando es necesario, una bomba 38 de suministro, al dispositivo 17 para preparar bebidas.

El tanque 33 aspira una cantidad del producto concentrado de chocolate por medio de la bomba 36, que lo impulsa hacia el conector 34. Éste último puede estar provisto de una válvula de no retorno convencional para evitar la contaminación del interior del tanque 33.

25 De acuerdo con la invención, la cantidad de producto, por ejemplo un producto a base de chocolate, suministrada al conector 34 pasa por una primera fase de dilución con agua calentada a una temperatura predeterminada dentro del dispositivo calentador de vapor designado en su conjunto por 39.

30 El calentador de vapor 39, que puede ser de tipo convencional, comprende una entrada 39a para el agua, una salida 39b para el agua calentada y una entrada 39c para el vapor de calentamiento.

La entrada 39c está conectada al tubo 40 de vapor, que sale del generador 10 de vapor, mediante una correspondiente válvula 41 de corte.

35 La entrada 39a del calentador está conectada, mediante el tubo 42, a la fuente 13 de agua a través de una válvula 43 de corte y un estrangulador 44 de flujo calibrado.

La salida 39b del calentador 39, mediante una sección 42a del tubo, está conectada al conector 34 dentro del cual se lleva a cabo una dilución preliminar de la cantidad del producto de chocolate con una cantidad predeterminada de agua caliente.

5 Esto se lleva a cabo tras la apertura simultánea de la válvula 43, que suministra agua, y la válvula 41, que suministra la cantidad de vapor caliente.

Luego se diluye la cantidad de producto, por ejemplo un producto de chocolate en forma concentrada, en el conector 34 en base al suministro de la bomba dosificadora 36 y al caudal determinado por el paso calibrado del estrangulador 44 de flujo, y se transporta hasta el dispositivo 17 para preparar bebidas a través del tubo 37, con la ayuda de la bomba adicional
10 38 de suministro, en caso de ser necesario.

La cantidad del producto de chocolate, pre-diluida en el conector 34 con agua tibia, completa su dilución y calentamiento hasta que se obtienen las condiciones consideradas óptimas para la bebida, en el dispositivo 17 para preparar bebidas que comprende una cámara espumadora 17a.

15 La dilución final se lleva a cabo introduciendo una cantidad predeterminada de leche en el dispositivo 17 a través del tubo 26, y emitiendo una señal de control a la bomba 27 de suministro.

El calentamiento se lleva a cabo introduciendo una cantidad predeterminada de vapor en el dispositivo 17 a través del tubo 19, y emitiendo una señal de control a la válvula 20 de corte.

20 De acuerdo con el aparato de la presente invención, también es posible obtener una bebida de chocolate en su condición espumada mediante la emisión de una señal de control especial a la válvula 23, que provoque la introducción de una cantidad calibrada de aire en el dispositivo 17 y la consecuente espumación de la bebida dentro de la cámara 17a.

Finalmente, tal como puede observarse en la Fig. 1, el dispensador 18 para las diversas
25 bebidas que pueden prepararse en el dispositivo 17, incluyendo la bebida a base de chocolate, está situado preferiblemente cerca del dispensador 4, de manera que, con una única posición de la taza 5, sea posible recoger en la taza los diversos tipos de bebidas que la máquina es capaz de dispensar.

A partir de la descripción anterior puede comprenderse que, dependiendo del estado de
30 apertura de las válvulas 8, 20, 23 y 43 de corte, así como del funcionamiento de la bomba 27 y de las bombas 36 y/o 38, es posible dispensar diversos tipos de bebidas, tanto calientes como frías, incluyendo, por lo tanto, además de los usuales café, capuchino y leche, otras bebidas como, por ejemplo, chocolate, todos ellos con la misma máquina y usando procedimientos que pueden llevarse a cabo automáticamente con la máxima flexibilidad en lo que se refiere al tipo
35 de bebida a dispensar, y al mismo tiempo asegurando un alto grado de fiabilidad de

funcionamiento.

Aunque en la descripción anterior se ha hecho referencia particular a la preparación de una bebida obtenida a partir de un producto líquido a base de chocolate en su forma concentrada, debe comprenderse que, a modo de alternativa, la bebida puede obtenerse a partir de cualquier tipo de producto líquido en su forma concentrada, que tenga un sabor diferente al chocolate, sin alejarse por ello del alcance de la presente invención tal como se ha descrito anteriormente y se reivindica a continuación.

Reivindicaciones

1. Una máquina para preparar diversos tipos de café y bebidas a base de leche, comprendiendo dicha máquina al menos un generador (10) de vapor para producir vapor, un aparato (1) para producir café con un dispensador (4) asociado así como una fuente (25) de leche líquida, y que comprende adicionalmente un aparato para preparar y dispensar una bebida a partir de un producto líquido concentrado que tenga el sabor de la bebida a preparar, en la cual dicho aparato incluye un tanque (33) que contiene el producto líquido concentrado a usar para la preparación de la bebida, un conector (34) conectado a dicho tanque (33) mediante un primer tubo (35), una bomba (36) situada en dicho primer tubo (35) para transportar una cantidad predeterminada del producto líquido concentrado desde dicho tanque (33) hasta dicho conector (34), un dispositivo calentador (39) de agua provisto de una entrada (39a) y una salida (39b) para el agua y una entrada (39c) para introducir el vapor, un tubo (42) de suministro de agua que conecta la entrada (39a) del mencionado calentador (39) a una fuente (13) de agua, una válvula (43) de corte situada a lo largo de dicho tubo (42) de suministro de agua, un tubo (42a) para conectar entre sí la salida (39b) de dicho calentador (39) para el agua calentada y dicho conector (34) de manera que se introduzca en éste último una cantidad predeterminada de agua, un tubo (40) de vapor que conecta dicho generador (10) a dicha entrada (39c) para el vapor del calentador (39), una válvula (41) de corte situada a lo largo de dicho tubo (40) de vapor, un dispositivo (17) para preparar bebidas con un dispensador (18) conectado, a través de un segundo tubo (37), a dicho conector (34) y, a través de un tercer tubo (26), a dicha fuente (25) de leche líquida.
2. Un aparato de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho tubo (42) de suministro de agua, que conecta la fuente (13) de agua a la entrada (39a) del mencionado calentador (39), comprende un estrangulador (44) de flujo calibrado.
3. Un aparato de acuerdo con las Reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** dicho dispositivo (17) para preparar bebidas incluye una cámara espumadora (17a) para espumar la leche cuando sea necesario, un tubo (19) para conectar con dicho generador (10) de vapor, así como un tubo (21) para conectar a una fuente (22) de aire unas respectivas válvulas (20, 23) de corte situadas en los mencionados tubos de vapor y aire, siendo posible operar dichas bombas (27, 36, 38) de suministro y dichas válvulas de corte (20, 23) independientemente las unas de las otras.

4. Un aparato de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dicho dispensador (18) del dispositivo (17) para preparar bebidas está situado cerca del dispensador (4) de café, de manera que, con una única posición de la taza (5), es posible recoger en la taza los diversos tipos de bebida que la máquina puede dispensar.
- 5
5. Un aparato de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha fuente (25) de leche líquida comprende un tanque (28) que contiene leche concentrada, un conector (30) de dilución, una bomba (29) para suministrar una cantidad predeterminada de leche concentrada a dicho conector (30) de dilución, un tubo (31) entre dicho conector (30) de dilución y una fuente (13) de agua fría, y una válvula (32) dispuesta en dicho tubo (31) para suministrar una cantidad predeterminada de agua fría al mencionado conector (30) de dilución, en base a la cantidad de leche concentrada presente en el conector (30) de dilución.
- 10
6. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el mencionado producto líquido concentrado para la preparación de la bebida es un producto a base de chocolate.
- 15

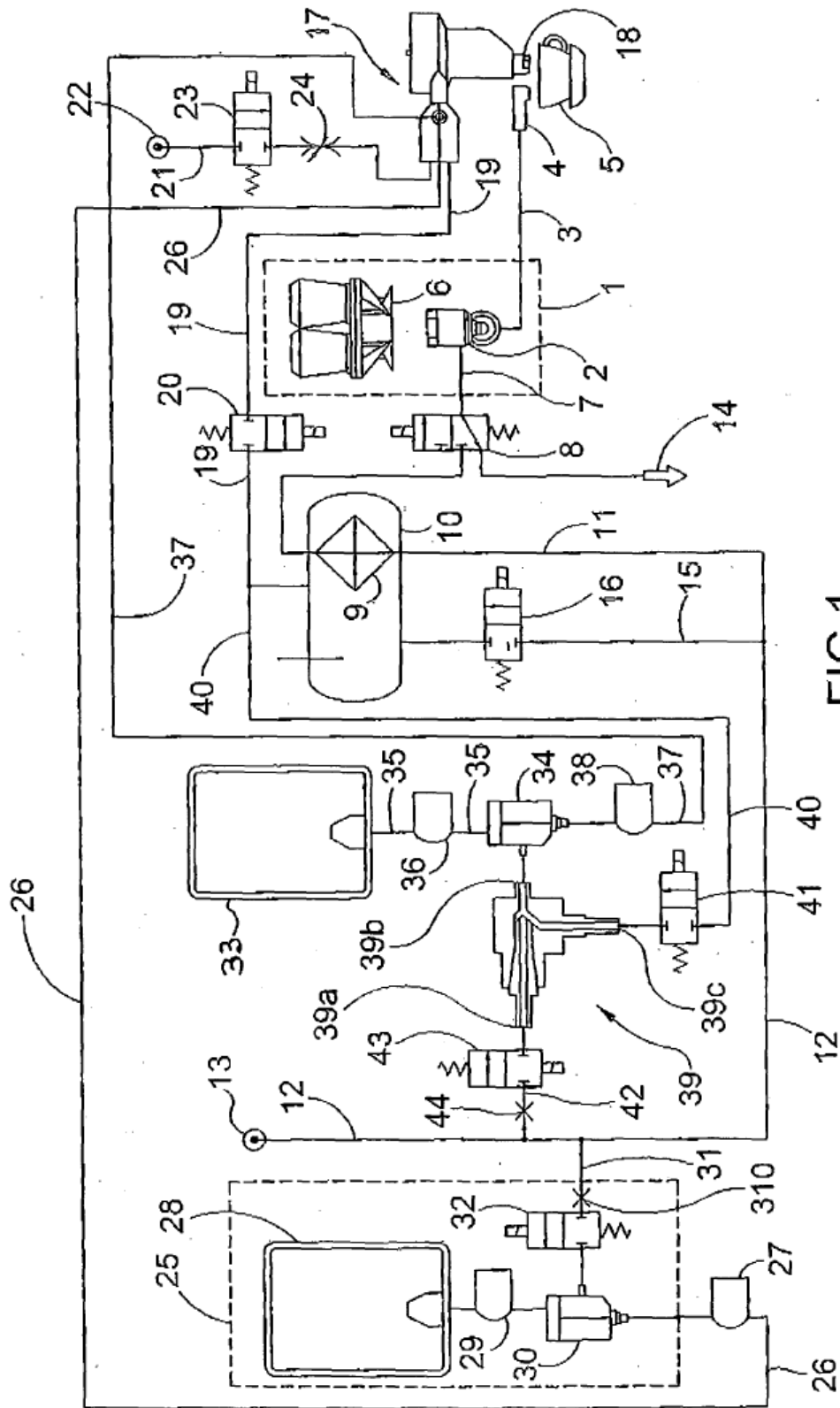


FIG. 1

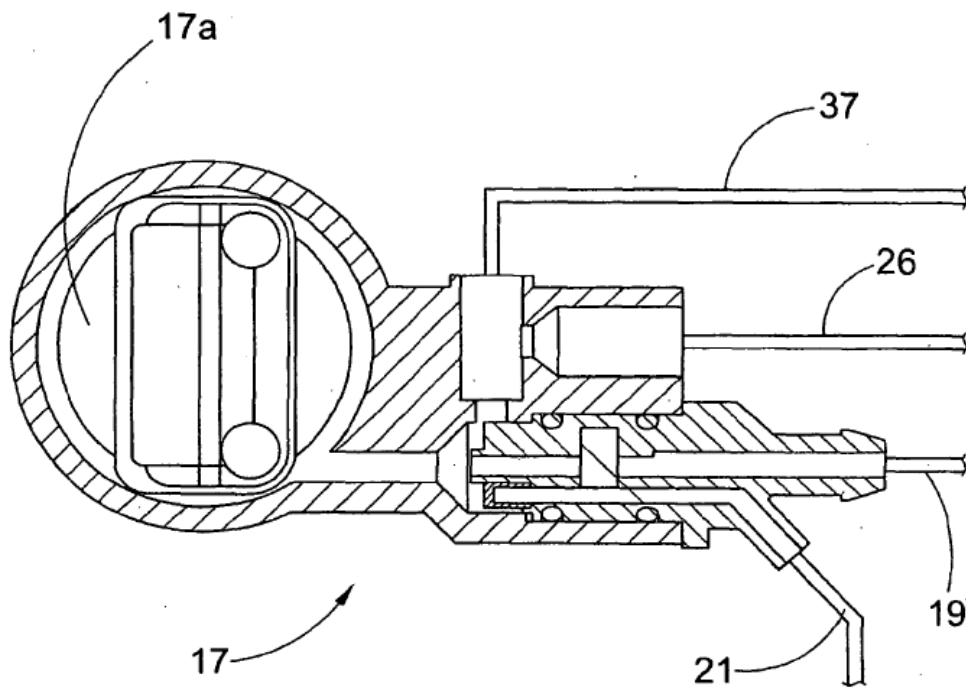


FIG.2