



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 270**

51 Int. Cl.:
A47J 31/40 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)
A47J 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07425737 .9**
96 Fecha de presentación : **22.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2062513**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.05.2009**

54 Título: **Aparato de preparación y distribución de bebidas a partir de productos solubles.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.04.2010

73 Titular/es: **Gruppo Cimbali S.p.A.**
Via Manzoni 17
20082 Binasco, MI, IT

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

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 336 270 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

Aparato de preparación y distribución de bebidas a partir de productos solubles.

5 La presente invención se refiere a un aparato de preparación y distribución de bebidas a partir de productos solubles, que comprende una tolva con al menos un compartimento que comprende un tipo de producto soluble, un aparato mezclador conectado a dicha tolva y a una fuente de agua, un medio de control apropiado para enviar una cantidad medida de producto y una cantidad medida de agua hasta dicho aparato mezclador, un distribuidor de la bebida, y, así mismo, un tubo que conecta la salida del mezclador con el distribuidor de bebidas.

10 Los productos solubles pueden ser de cualquier tipo pero, a los fines de la presente invención, son, de modo preferente, los elaborados a base de café, leche o chocolate, los cuales son normalmente utilizados en máquinas expendedoras de bebidas.

15 Dichos productos solubles han recientemente alcanzado un grado tal de calidad que las bebidas preparadas con ellos podrían efectivamente compararse con las correspondientes bebidas tradicionales derivadas de la misma materia prima básica, si no fuera por el hecho de que los aparatos que utilizan dichos productos no son enteramente satisfactorios para la finalidad perseguida.

20 De hecho, los aparatos conocidos en la actualidad no ofrecen soluciones tecnológicas comercializables, dirigidas a la reconstitución de la bebida, que puedan asegurar que la alta calidad del producto no se disipe durante el proceso de reconstitución.

25 Por ejemplo, en el caso del café exprés es sabido que, cuando se prepara mediante el proceso de extracción que empieza a partir de los granos de café molidos forzando el agua bajo presión a una temperatura apropiada, emerge como una bebida concentrada de intenso sabor y con una capa compacta cremosa, de color avellanado, sobre la superficie.

30 El aspecto visual, mediante la graduación cromática y la finura de la textura de la capa cremosa, representa entre los conocedores de este tipo de café, un especial valor como indicativo de la calidad de la bebida.

35 Por consiguiente, un proceso de reconstitución de la bebida a partir de un producto soluble no puede prescindir de incorporar, en la bebida preparada, una capa cremosa similar de calidad satisfactoria que tenga un color y una textura lo más parecido posible al del café exprés obtenido mediante el proceso de extracción a partir de un producto molido.

En los aparatos que emplean productos solubles, una cantidad medida de producto es liberada de la tolva que lo contiene introduciéndola en un aparato mezclador donde, por medio de una válvula, una cantidad de agua medida procedente de una fuente es también suministrada a una presión y temperatura apropiadas.

40 Después de la mezcla, la bebida así constituida es conducida, normalmente por gravedad, hasta una boquilla de distribución, desde la cual emerge para caer goteando dentro de un recipiente de recogida situado debajo.

El mezclador elabora la bebida por medio de la centrifugación del producto soluble y del agua.

45 Un primer inconveniente con el que se tropieza en esta etapa del proceso de reconstitución de la bebida es que no todo el producto soluble se disuelve efectivamente en el líquido, dado que algunas partículas, a duras penas humidificadas, son centrifugadas dentro de la zona periférica del mezclador y se adhieren a sus paredes sin quedar disueltas.

50 Este inconveniente, el cual en el caso de la preparación de una bebida con una gran cantidad de agua, como por ejemplo té, puede ser limitado y compensando por la admisión de parte de la cantidad de agua necesaria para la bebida al final de su reconstitución, por otro lado resulta particularmente crítico en el caso de la constitución de una bebida a base de café que debe tener las características típicas del café exprés, incluso del tipo conocido como "ristretto" (muy concentrado).

55 En este caso, de hecho, hay muy poca agua y se observa un considerable incremento de las partículas no disueltas dispersas en el mezclador y, así mismo, a lo largo del tubo que conduce desde este último hasta la boquilla de distribución.

60 Dado que no es posible la adición ulterior de agua dado que, de lo contrario, la naturaleza de la bebida se alteraría, el fenómeno anteriormente referido constituye un serio problema en aparatos para la elaboración y distribución de bebidas a partir de productos solubles, particularmente elaborados a base de café.

65 El problema resulta incluso más serio en el caso de aparatos sometidos a una baja frecuencia de uso, dado que los periodos no operativos favorecen el secado y endurecimiento de las partículas no disueltas. Estas últimas, durante la distribución inmediatamente posterior a un periodo no operativo son transportadas por la bebida directamente hasta el distribuidor y se depositan en parte sobre la capa cremosa en forma de puntos negros desagradables y en parte se disuelven formando parches blancos que estropean la apariencia de la textura de la capa cremosa.

ES 2 336 270 T3

Otro problema que afecta a los aparatos destinados a la preparación y distribución de bebidas elaboradas a partir de productos solubles se refiere a la temperatura de las bebidas distribuidas después de una larga interrupción cuando el mezclador, el tubo que conduce la bebida hasta el distribuidor, y también este último, se han enfriado a la temperatura ambiente.

Aunque los componentes anteriormente referidos pueden normalmente ser construidos con materiales que tengan un calor específico bajo, permanece el hecho de que el calor que absorben cuando se sitúan en contacto con el agua para la preparación de la bebida, especialmente si ésta es café, debido al pequeño volumen implicado, sigue siendo un componente considerable del calor total de la bebida, y el resultado es una temperatura final de la bebida completamente insatisfactoria.

El documento GB-A-2 031 378 divulga un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es el de efectuar unas mejoras en los aparatos para la preparación y distribución de bebidas a partir de productos solubles, con el fin de corregir los inconvenientes descritos con anterioridad y con los que se enfrentan los aparatos de la técnica anterior.

Este objetivo se consigue por medio de un aparato el cual se caracteriza de acuerdo con la reivindicación 1 expuesta más adelante.

A continuación se describirá la invención con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos, ofrecidos solo a modo de ejemplo no limitativo, y en los cuales:

- la Figura 1 muestra de forma esquemática las conexiones del circuito de una máquina de distribución de bebidas a partir de productos solubles, de acuerdo con la invención;

- la Figura 2 muestra de forma esquemática un detalle de una forma de realización de las conexiones del circuito de la Figura 1;

- la Figura 3 muestra una forma de realización del circuito modificada con respecto a la de la Figura 1;

- la Figura 4 muestra un detalle de una forma de realización de las conexiones del circuito de la Figura 3.

Con referencia a los dibujos mencionados, la referencia 1 indica, como conjunto, una tolva convencional provista de unos recipientes 2 y 3 cada uno de los cuales contiene un producto soluble de un tipo concreto, por ejemplo café normal y café descafeinado. Los productos pueden, por supuesto, ser de tipo diferente, incluyendo leche, té y chocolate, y los recipientes 2 y 3 propiamente dichos pueden, así mismo, estar compuestos por más compartimentos con el fin de incrementar el número de tipos de bebidas que pueden ser distribuidas.

La tolva 1 está conectada a un aparato mezclador 4, de tipo convencional, por medio de unos dispositivos de medición los cuales son también convencionales y no se ilustran, con el fin de suministrar, tras la instrucción pertinente, uno u otro de los productos solubles dependiendo de la bebida correspondiente requerida.

También conectada al mezclador 4, por medio de una válvula de cierre 6 se encuentra una fuente de agua mostrada de forma esquemática en la referencia numeral 5. El control de la válvula 6 y el de la tolva 1 se efectúa mediante un centro de control convencional indicado mediante la referencia numeral 7.

La fuente de agua 5 está destinada a suministrar agua a una presión y a una temperatura apropiadas para el tipo de bebida que va a ser preparada y distribuida.

El aparato mezclador 4 comprende así mismo un dispositivo de centrifugación convencional.

La salida 8 del aparato mezclador 5 está conectada a la boquilla 4 de un dispositivo de distribución 10 por medio de un tubo indicado, como conjunto, mediante la referencia numeral 11.

Situado por debajo del distribuidor 10, se encuentra un recipiente para recoger la bebida y que se indica mediante la referencia numeral 12.

De acuerdo con la invención, en la forma de realización ilustrada en las Figuras 1 y 2, el tubo 11 se extiende a lo largo de una trayectoria que comprende una primera sección vertical 11a y una segunda sección horizontal 11b, estando esta última en un nivel verticalmente más bajo que en el que está situado la boquilla 9 del distribuidor 10 con referencia al nivel en el cual la salida 8 del aparato mezclador 4 está situado.

La sección 11b tiene conectado a ella el medio de válvula 13 que sitúa el tubo 11 en comunicación con un orificio de evacuación 14 cuando ello es necesario mediante el ciclo operativo del aparato, como se especificará con mayor claridad más adelante en la presente memoria.

ES 2 336 270 T3

En términos de estructura, el medio de válvula 13 puede, de modo ventajoso, estar fabricado según se ilustra en la Figura 1, El tubo 11 comprende una unión en T indicada mediante la referencia numeral 15 al cual están conectadas la sección 11a y la sección 11b y, así mismo, otra sección del tubo indicada mediante la referencia numeral 16, la cual constituye una rama de la sección 11b hacia el orificio de evacuación 14. Sobre el tubo 16, hecho de material deformable, por ejemplo caucho de silicona, como lo pueden estar también otras secciones del tubo 11, están acopladas las mordazas 17 - y 18 de un electroimán tipo pinza 19, controlado en el momento apropiado dentro del ciclo operativo, por ejemplo mediante el mismo centro 7 propuesto para el accionamiento de la tolva 1 y de la válvula 6 para abrir el suministro de agua.

Con referencia a la Figura 3, debe observarse que el tubo 11 se extiende desde la salida 8 del mezclador 4 con una sección vertical 11a seguida por una sección curvada 11b, la cual tiene la concavidad girada hacia la salida 8 del mezclador 4, y que llega hasta el distribuidor 10.

La sección curvada 11b tiene su punto más bajo 11c en un nivel verticalmente más bajo que aquél en el que está situada la boquilla 9 del distribuidor 10.

En el punto 11c, el tubo 11 tiene una unión en T indicada mediante la referencia numeral 15a, la cual constituye una ramificación 16a de la sección curvada 11b. Esta última, a través del medio de válvula 13 situado sobre la rama 16a, puede entonces quedar situada en comunicación con el orificio de evacuación 14.

Con referencia a la Figura 4 debe observarse que el medio de válvula 13, también en la configuración del circuito de la Figura 3, puede, de modo ventajoso, fabricarse con un electroimán tipo pinza 19, como el de la Figura 2, cuyas mordazas 17 y 18 encajarán con la rama 16a de la sección 11b hecha de material deformable.

Con el aparato de acuerdo con la invención es posible preparar un café, a partir de un producto soluble, con todas las características organolépticas típicas de un "expres". En la preparación de la bebida se dispone un ciclo inicial en el cual el agua caliente que sale de la fuente 5 es enviada al aparato mezclador 4 y de ahí al interior del tubo 11 para conseguir que se caliente. Con la válvula 13 abierta, el agua caliente pasa directamente de la sección 11a del tubo 11 a la rama 16 o 16a de la sección 11b y de ahí al orificio de evacuación 14 sin emerger del distribuidor 10, el cual está situado en un nivel verticalmente más alto que la sección 11b o que el punto bajo 11c dentro de la versión de circuito de la Figura 3.

Al final de esta etapa de calentamiento la cual, en aparatos con control electrónico puede disponerse también para que tenga lugar solo después de un periodo de inactividad predeterminado, la válvula 13 se cierra y una cantidad predeterminada medida de producto soluble y la necesaria cantidad de agua medida son introducidos en el aparato mezclador 4.

Se elabora la bebida y es enviada, a través del tubo 11 al distribuidor 10 pasando a lo largo de una trayectoria ya calentada la cual, por consiguiente, no absorbe su calor, manteniendo su calidad intacta con respecto a la temperatura de distribución.

Al final de la distribución, disponiendo de nuevo la apertura de la válvula 19 y para admitir más agua dentro del mezclador 4 es posible eliminar las partículas no disueltas que permanecen en el mezclador 4 y el tubo 11. De hecho, estas son drenadas hacia el orificio de evacuación y el agua utilizada no diluirá la bebida que acaba de prepararse.

Esta etapa de lavado hace también posible reducir los niveles desdeñables de contaminación de los tubos entre dos bebidas diferentes cuando se dispensan de modo alternativo una después de la otra, cuando el café normal y el café descafeinado están contenidos en las tolvas 2 y 3.

Las dimensiones y los materiales pueden ser de cualquier tipo, de acuerdo con las exigencias, sin por ello apartarse del alcance de la protección de la invención de acuerdo con lo reivindicado en los párrafos que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de distribución de bebidas a partir de productos solubles, que comprende una tolva (1) con al menos un compartimento (2, 3) que contiene un tipo de producto soluble, un aparato mezclador (4) conectado a dicha tolva (1) y a una fuente de agua (5), un medio de control (7) apropiado para enviar una cantidad medida de producto y una cantidad medida de agua hasta dicho aparato mezclador (4), y un tubo (11) que conecta la salida (8) del mezclador (4) a un distribuidor (10) de la bebida, **caracterizado** porque dicho tubo (11) que conecta el mezclador (4) al distribuidor (10) se extiende a lo largo de una trayectoria que comprende al menos una sección (11b, 11c) situada en un nivel verticalmente más bajo que aquél en el que está situado dicho distribuidor (10) con respecto a la salida (8) del mezclador (4).

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha sección (11b, 11c) del tubo (11) comprende un medio de válvula (13) para su conexión a un orificio de evacuación (14).

3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha sección de tubo (11b) incluye una rama (16, 16a) dirigida hacia el orificio de evacuación (14) y fabricada mediante un tubo de material flexible, y dicho medio de válvula (13) comprende un electroimán tipo pinza (19), estando las mordazas (17, 18) de la pinza encajadas con dicha rama (16, 16a).

4. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el producto soluble para la formación de la bebida es un producto elaborado a base de café.

5. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el producto soluble para la elaboración de la bebida es un producto elaborado a base de leche.

6. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el producto soluble para la elaboración de la bebida es un producto elaborado a base de chocolate.

7. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque dicha tolva (1) comprende una pluralidad de compartimentos (2, 3) cada uno de los cuales contiene un producto diferente de producto soluble, siendo dichos compartimentos (2, 3) individualmente capaces de ser conectados a dicho mezclador (4).

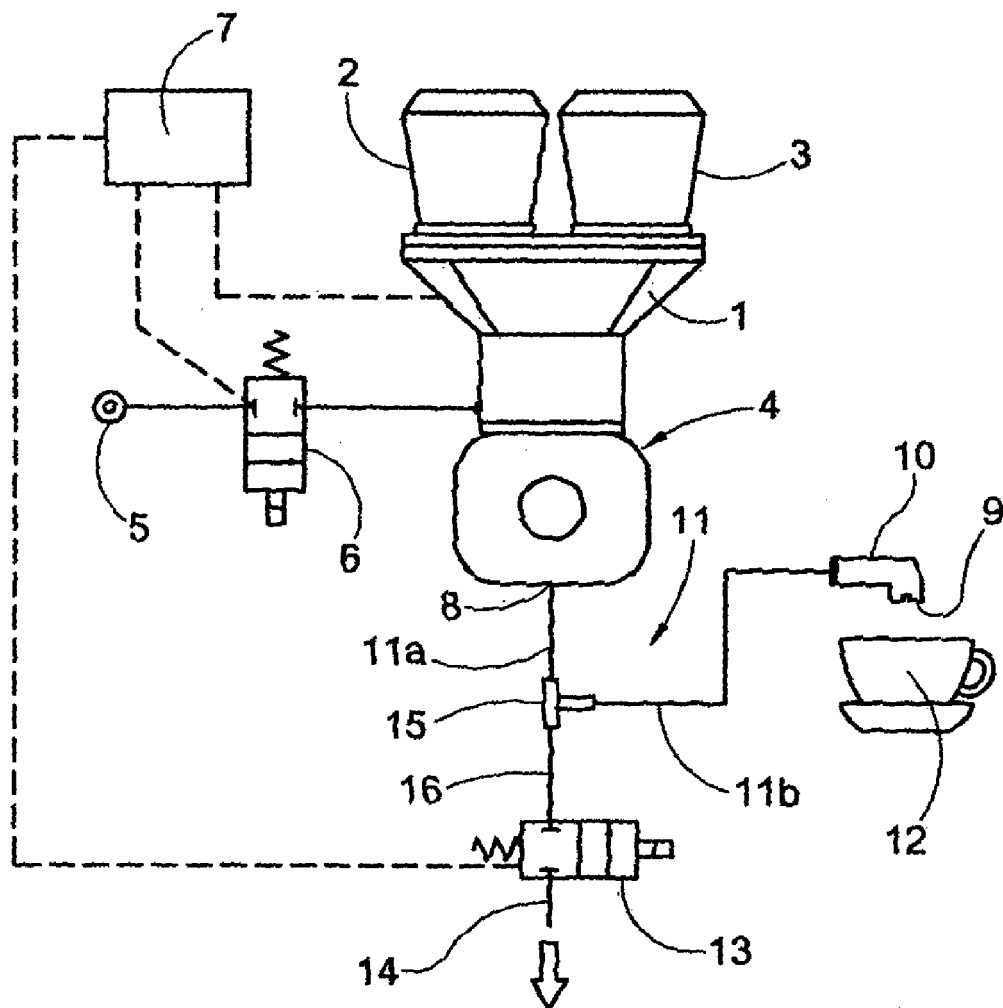


FIG. 1

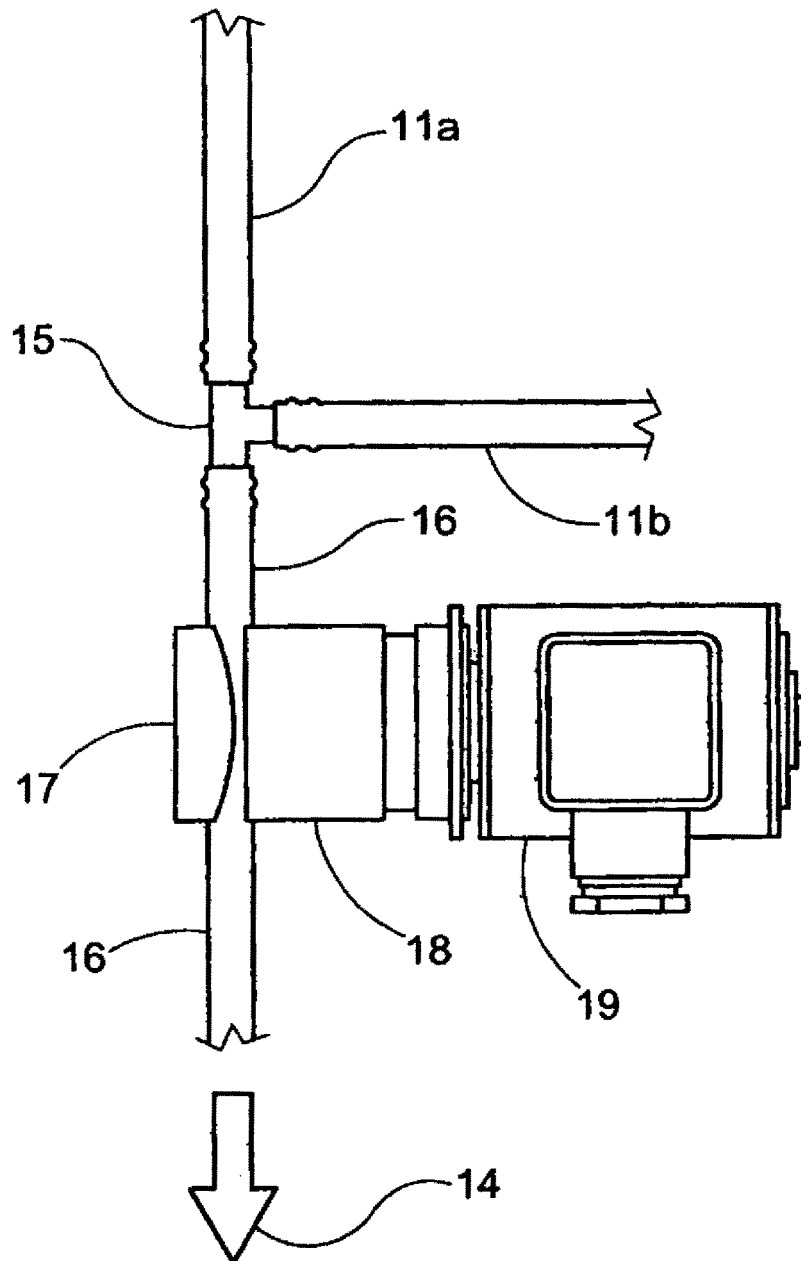


FIG.2

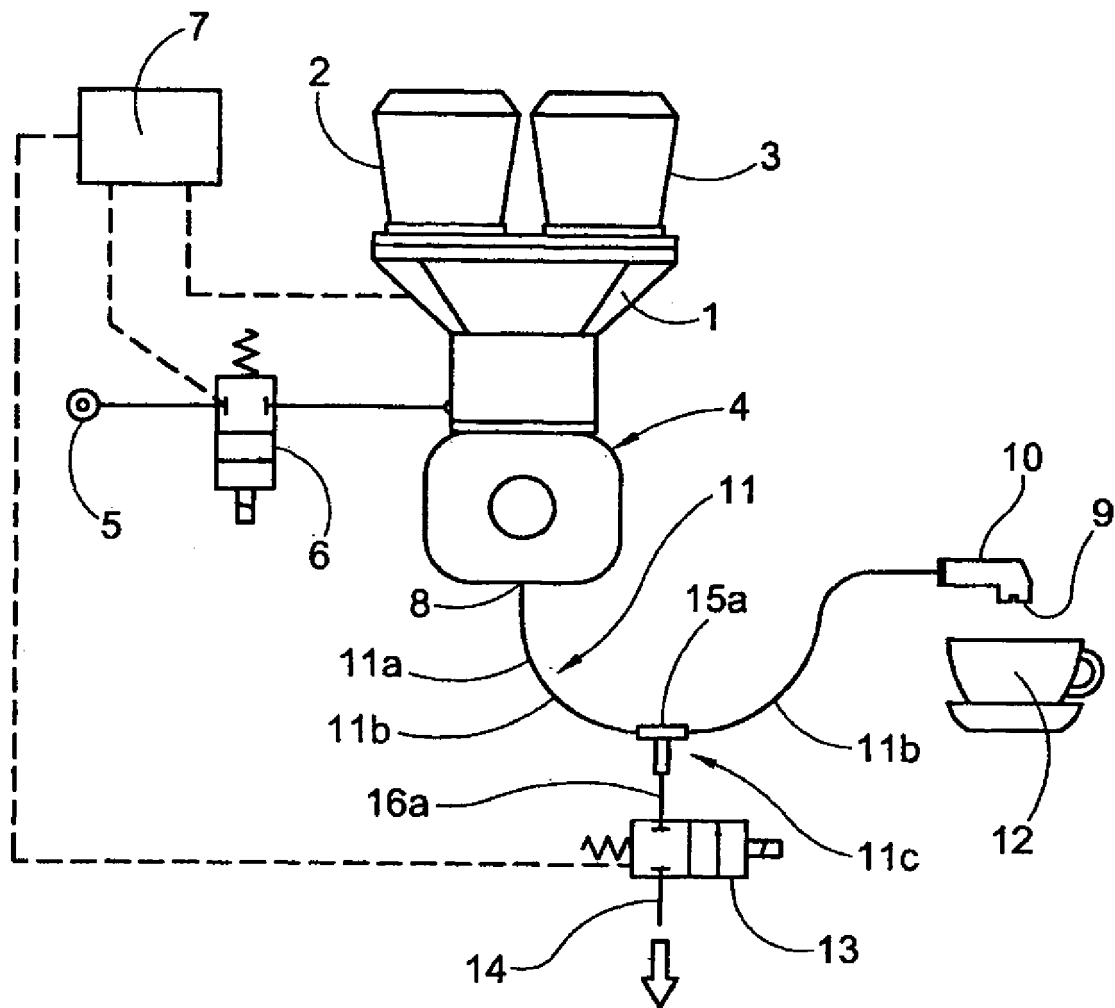


FIG.3

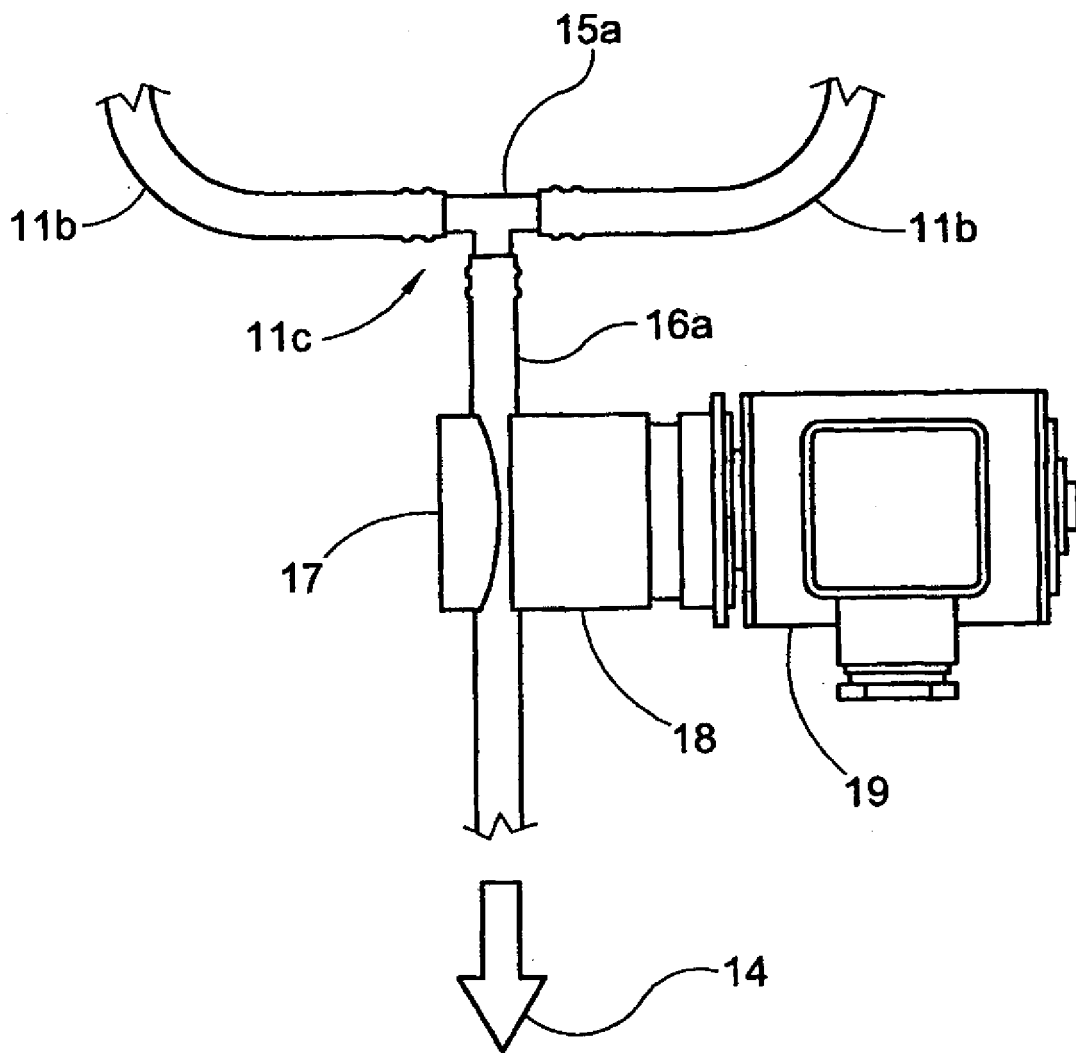


FIG.4