

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 674**

51 Int. Cl.:

G07F 11/54 (2006.01)

G07F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2010** **E 10425065 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016** **EP 2369559**

54 Título: **Máquina expendedora automática y procedimiento para la distribución de bebidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.09.2016

73 Titular/es:

RHEAVENDORS SERVICES S.P.A. (100.0%)
Via Valleggio 2/bis
22100 Como, IT

72 Inventor/es:

DOGLIONI MAJER, ALDO

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 582 674 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

Máquina expendedora automática y procedimiento para la distribución de bebidas

La presente invención versa acerca de una máquina expendedora automática para bebidas. En particular, versa sobre una máquina automática para distribuir café y otras bebidas en tazas de diversos tamaños según la elección del usuario.

Las máquinas automáticas de tipo conocido generalmente (o máquinas expendedoras automáticas) en el mercado están diseñadas para proporcionar al usuario únicamente una taza de un solo tamaño con independencia del tipo de bebida escogido. Sin embargo, hay otras máquinas automáticas que utilizan tazas de diversos tamaños según la bebida escogida pero limitados a tamaños grande o mediano, pero no tan pequeños como los utilizados para café de tipo exprés. En el documento EP1818881, las torres de distribución distribuyen la taza de tamaño grande o mediano, correspondiente a la bebida seleccionada, por medio de un cono de distribución que conecta los recorridos de salida de las torres. Una vez distribuida, la taza es detenida en su lugar sobre un soporte colocado hacia el usuario y es llenada con la bebida escogida a través de la boquilla que se encuentra en una posición elevada con respecto al borde de la taza.

La patente GB 1604306 describe una máquina automática de distribución de bebidas, dotada de dos torres de distribución, en la que se pueden utilizar tazas de diversos tamaños. En este caso, el dispositivo de soporte de taza está conectado con un eje por medio de un sistema de levas y resortes que permite un movimiento hacia cualquiera de las dos torres y el posicionamiento relativo de dicho dispositivo de soporte en correspondencia con los recorridos de salida del distribuidor de tazas. El eje solo se mueve en una dirección ortogonal con respecto al eje que conecta los centros de las torres y el dispositivo de soporte solo puede moverse con un ángulo pequeño, hacia la derecha y la izquierda con respecto al usuario, en la dirección de los recorridos de salida de la distribución de tazas de las dos torres. Este tipo de solución no permite la calibración del sistema de tal forma que se llenen con facilidad tazas de tamaños grande y mediano y también pequeño. Además, la presencia de levas y de resortes hace que el sistema esté sujeto a problemas de desgaste y de mantenimiento debido a una limpieza y desinfección inevitables y frecuentes de las máquinas de distribución.

Según se ha descrito anteriormente, una de las desventajas principales de tales máquinas conocidas es el hecho de que las configuraciones aplicadas y los sistemas operativos no permiten el uso, en la misma máquina, además de tazas grandes y medianas, sino también tazas de tamaño pequeño, por ejemplo las utilizadas para café de tipo exprés que tienen, en general, una altura y un diámetro inferior a 60 mm. Estas tazas requieren, además de soportes adaptados para recibir tales tazas pequeñas, boquillas de dimensiones específicas dispuestas en el entorno del borde o, mejor, dentro de dichas tazas para asegurar que el azúcar, los palitos de mezcla y el café son distribuidos adecuadamente a la taza. De hecho, las máquinas automáticas del tipo conocido tienen, en general, un sistema montado de boquillas para distribuir diversas bebidas, un distribuidor de azúcar y un distribuidor de palitos de mezcla, teniendo cada uno una salida de distribución de producto único que parece estar bien proporcionada, si se compara con el tamaño de las tazas de tamaños grande y mediano pero no con los pequeños tales como las tazas de café de tipo exprés. De hecho, en este caso es necesario que la taza pueda colocarse por debajo de los diversos distribuidores, y muy cerca de los mismos, de forma que se puedan servir correctamente los diversos productos.

El documento ITPN940068 da a conocer una máquina automática para la distribución de bebidas que tiene dos torres giratorias que tienen alojamientos para tazas de distintos tamaños. La máquina también está dotada de un dispositivo de soporte de taza, amovible en torno a un pivote en dos posiciones. El dispositivo de soporte de taza está dotado de dos horquillas de distintos tamaños con capacidad para alojar tazas de distintos tamaños. Un motor con engranaje reductor acciona un pasador a lo largo de una guía obtenida en el cigüeñal. El cigüeñal es integral con el dispositivo de soporte de taza, para desplazar el propio dispositivo de soporte de taza hasta las dos posiciones distintas mencionadas anteriormente, que están definidas por la interacción con dos interruptores.

Un objetivo de la presente invención es proponer una máquina automática y un procedimiento para proporcionar la distribución de bebidas en tazas de distintos tamaños, especialmente las tazas con un diámetro inferior a 60 mm como las utilizadas para café de tipo exprés.

Otro objetivo de la presente invención es presentar una máquina automática y un procedimiento del tipo mencionado anteriormente que da la posibilidad de proporcionar dos bebidas distintas en un espacio tan pequeño como sea posible.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una máquina automática y un procedimiento del tipo mencionado anteriormente que sea capaz de garantizar una distribución perfecta de café de tipo exprés en tazas de tamaño pequeño sin salpicaduras o derrame del producto.

Y otro objetivo más de la presente invención es presentar una máquina automática y un procedimiento del tipo mencionado anteriormente que puedan garantizar un nivel elevado de calidad de las bebidas proporcionadas.

Un objetivo adicional de la presente invención es presentar una máquina automática del tipo mencionado anteriormente que reduzca el tiempo de mantenimiento y que permita una sustitución y una limpieza sencillas y eficaces del dispositivo de soporte de la taza cuando sean necesarias.

5 Estos objetivos se consiguen según la invención por medio de una máquina automática de distribución de bebidas según la reivindicación 1, y por medio de un procedimiento para distribuir una bebida preparada por tal máquina automatizada, según la reivindicación 5.

10 Según un aspecto, la máquina de distribución de bebidas comprende al menos dos torres giratorias dotadas de una pluralidad de alojamientos para tazas de diversos tamaños, medios para hacer girar de forma selectiva dichos alojamientos, medios de distribución de tazas de dichas torres y medios de soporte de dichas tazas una vez han sido proporcionadas por las torres. Dichos medios de soporte comprenden al menos un dispositivo de soporte de taza, que puede girar en torno a un eje vertical y paralelo al eje de rotación de dichas torres, dotado de al menos dos alojamientos que se mueven en recorridos circulares concéntricos con respecto a dicho eje vertical.

15 Según otro aspecto de la presente invención, se presenta un procedimiento para la distribución de una bebida preparada por una máquina automática, tal como la descrita anteriormente, en el que se suministran las tazas proporcionadas en correspondencia con las estaciones de distribución de producto por medio de un movimiento giratorio en un recorrido al menos parcialmente circular.

Más específicamente, según el procedimiento de la presente invención se llevan a cabo las siguientes etapas:

- i) suministrar una salida de taza de una de las dos torres y detenerla por dichos medios de soporte;
- 20 ii) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario de los medios de soporte hasta que la taza alcanza una posición de distribución de azúcar si lo solicita el usuario;
- iii) una posible distribución subsiguiente de azúcar y de palito de mezcla;
- 25 iv) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario de los medios de soporte hasta que la taza alcanza una posición en la que se encuentra en la dirección de la boquilla de distribución de bebida;
- v) distribución de la bebida en la taza;
- vi) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj de los medios de soporte hasta que se alcanza una posición de presentación de la bebida al usuario en la que se coloca la taza delante del usuario;
- 30 vii) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj de los medios de soporte hasta que se alcanza la posición de inicio únicamente cuando se apaga y se vuelve a poner en marcha la máquina.

35 Las torres de distribución contienen tazas de al menos dos tamaños distintos, en particular una taza mediana o grande y una de tamaño pequeño. Una taza pequeña o una taza de tamaño pequeño significa un diámetro y una altura de aproximadamente 60 mm o menos. En particular, las tazas pequeñas utilizadas normalmente para café italiano de tipo exprés tienen un diámetro de 57 mm y una altura de 47 mm. Las torres, una con tazas de tamaño mediano o grande y la otra con tazas apiladas pequeñas, giran en torno a su propio eje para garantizar que las pilas de tazas de los dos tamaños disponibles están alineadas con las aberturas de distribución.

40 Las tazas distribuidas son detenidas por medio de medios de soporte colocados por debajo de las aberturas de distribución. Dichos medios de soporte incluyen un dispositivo de soporte de taza que está colocado entre las dos torres, preferentemente en el centro, que tiene al menos dos alojamientos. En particular, dichos alojamientos son dos horquillas, adaptada cada una para sostener una taza de tamaño distinto. En particular, una está dimensionada para detener, o más bien recibir, una taza mediana o grande y otra para detener/recibir una taza pequeña. El ángulo entre las dos horquillas es tal que se minimice el espacio y mantenga las horquillas y, por lo tanto, las tazas de 45 tamaños diversos tan cerca entre sí como sea posible. El dispositivo de soporte de taza está dotado de un eje, ortogonal con respecto al plano de las horquillas, que es accionado por un motor que permite la rotación de dicho dispositivo de soporte de taza de 360° en torno a su propio eje que es paralelo al eje de rotación de las torres.

50 Al encender la máquina, el dispositivo de soporte de taza se posiciona con las horquillas en la dirección de la abertura de distribución de tazas. Según la elección del usuario se carga una taza mediana/grande en la horquilla más grande o una taza pequeña en la horquilla más pequeña. La taza colocada en una de las dos horquillas se moverá en un recorrido circular con respecto al eje vertical de rotación y se detendrá en las distintas estaciones de distribución de los diversos productos. Preferentemente, el desplazamiento en este recorrido circular es contrario al sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario. Después de la posible distribución de azúcar y del palito de 55 mezcla si es solicitado por el usuario, la horquilla con la taza se mueve en una dirección contraria al sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar la posición de distribución de la bebida en la que se coloca, dimensiona y posiciona el sistema de boquilla, de forma que se distribuya perfectamente la bebida en la taza evitando una posible salpicadura.

- Una vez se ha distribuido la bebida, la taza soportada por la horquilla se mueve en contra del sentido de las agujas del reloj en el recorrido circular mencionado anteriormente hasta que se encuentra delante del usuario para presentar la bebida preparada que se queda en su lugar hasta que se solicite una nueva bebida. La horquilla con la taza y la bebida preparada se detiene en esta posición y no vuelve a la posición de inicio de distribución de tazas de forma que se permita al usuario retirar la bebida sin prisas. Una vez que el usuario ha retirado la bebida, el soporte de taza se mueve en contra del sentido de las agujas del reloj una vez que se solicita otra bebida, volviendo a posicionar, de esta manera, las dos horquillas en las aberturas correspondientes de distribución de tazas de las torres.
- Todas las posiciones en las que se ubican las tazas distribuidas durante las diversas etapas de operación de la máquina están distribuidas a lo largo de una circunferencia ideal que tiene como un centro el eje de rotación de los medios de soporte. En particular, dado que los medios de soporte comprenden un dispositivo de soporte de taza dotado de al menos dos horquillas de un diámetro distinto para recibir tazas de distintos tamaños, las tazas ocuparán posiciones puestas en trayectorias circulares concéntricas según el tamaño de taza utilizado.
- Preferentemente, la máquina según la invención comprende, además, una unidad de control para controlar al menos la rotación selectiva de las torres, la rotación del dispositivo de soporte de taza, los momentos, la sincronización y la etapa de distribución de azúcar y de palitos de mezcla, los momentos y la sincronización de la distribución de la bebida, al igual que la posición de presentación de la bebida al usuario y el movimiento de retorno hasta su posición inicial.
- Según un aspecto peculiar de la presente invención, el dispositivo de soporte de taza utilizado para el movimiento de tazas para las diversas bebidas está dotado de al menos dos horquillas colocadas cerca entre sí, de manera que se forme un ángulo que minimice el espacio permitiendo al mismo tiempo el uso de tazas de café de tipo exprés de tamaños mediano/grande y pequeño. De hecho, el ángulo entre las dos horquillas está diseñado de tal forma que se mantengan las tazas de tamaños diversos tan cerca como sea posible entre sí, de forma que se minimicen las separaciones.
- Según otro aspecto peculiar de la presente invención, las posiciones de distribución de tazas, las posiciones de distribución de bebida junto con productos adicionales están dispuestas a lo largo de una trayectoria circular. Además, las dos horquillas del dispositivo de soporte de taza están colocadas en la dirección de dicho medio de distribución de tazas de las torres.
- Se aclararán más características y ventajas de la presente invención a través de la siguiente descripción ejemplar, pero no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- La Figura 1 es una vista en perspectiva de la unidad de dispositivo de soporte de taza de las torres de la máquina según la presente invención;
 - la Figura 2 es una vista frontal de la unidad de dispositivo de soporte de taza de las torres de la Figura 1;
 - la Figura 3 es una vista lateral de la unidad de dispositivo de soporte de taza de las torres de la Figura 1;
 - las Figuras 4-7 son vistas desde abajo de la unidad de dispositivo de soporte de taza de las torres de la Figura 1 en las que se ilustran las posiciones ocupadas por el dispositivo de soporte de taza, respectivamente, durante las etapas de distribución de tazas, de distribución de palito de mezcla y de azúcar, de distribución de la bebida y de presentación al usuario.
- En las figuras 1-3 se ilustra la unidad de dispositivo de soporte de taza de las torres de la máquina, o máquina automática de distribución, según la invención. La máquina comprende dos torres T1, T2 de distribución, en las que se apilan las tazas de bebida, pudiendo girar cada una en torno a su propio eje O, O' para distribuir continuamente las tazas requeridas según la bebida solicitada. De hecho, cada torre está llena de tazas con diversos tamaños, particularmente una con tazas de tamaño medio/grande y otra con tazas pequeñas de café de tipo exprés. Las torres de distribución distribuyen tazas mediante los medios E de distribución. Dichos medios E de distribución comprenden dos conductos E1 y E2 que tienen dos aberturas A1, A2. Como se ha mencionado anteriormente, las torres T1, T2 de distribución contienen, preferentemente, tazas de dos tamaños distintos, en particular una pequeña y una mediana o grande. En particular, para las tazas pequeñas se prevén las utilizadas normalmente para café italiano de tipo exprés que tienen un diámetro de 57 mm y una altura de 47 mm. Las torres T1, T2, respectivamente una con tazas pequeñas y la otra con tazas apiladas medianas o grandes, giran en torno a su propio eje O, O' de tal forma que siempre se permita que haya tazas en la dirección de la abertura A1, A2 de distribución. Una vez que el usuario ha escogido la bebida, se distribuye la taza correspondiente a esta bebida, en concreto una taza pequeña de café de tipo exprés o una taza mediana/grande para otras bebidas, de una de las dos torres T1, T2 y es detenida en la salida de las aberturas A1, A2 mediante los medios 10 de soporte colocados debajo de las aberturas A1, A2 de distribución. Dichos medios de soporte comprenden un dispositivo 13 de soporte de taza que está colocado entre las dos torres, preferentemente en el centro, y que está dotado, preferentemente, de dos alojamientos. En particular, dichos alojamientos son dos horquillas 11, 12, cada una con capacidad para soportar una taza de diversos tamaños.

En particular, una está dimensionada para detener una taza mediana o grande y la otra para detener una taza de tamaño pequeño. El ángulo entre las dos horquillas 11, 12 es tal que se minimice el espacio y se mantengan las horquillas 11, 12 y, por lo tanto, las tazas de diversos tamaños, tan cerca unas de otras como sea posible. Según una realización preferente de la invención, dicho ángulo entre las horquillas es entre 90 y 180 grados, preferentemente igual a 120 grados. El dispositivo 13 de soporte de taza está dotado de un eje 14, ortogonal con respecto al plano de las horquillas 11, 12, que permite que giren 360° en torno a su propio eje O", que es paralelo con los ejes O, O' de rotación de las torres.

Las Figuras 4-7 muestran las posiciones de distribución de tazas, las posiciones de distribución de bebida y de cualquier producto adicional dispuesto a lo largo de una trayectoria circular y las posiciones ocupadas por el dispositivo 13 de soporte de taza y, por lo tanto, por las horquillas 11, 12, con respecto al usuario. Cuando se conecta o se activa la máquina, se mueve el dispositivo 13 de soporte de taza junto con las horquillas 11, 12 en la dirección de las aberturas A1, A2 de distribución de tazas. Dichas dos aberturas se corresponden con las posiciones de las dos horquillas. Según la elección del usuario, se carga una taza mediana/grande en la horquilla 11 más grande o una taza pequeña en la horquilla 12 más pequeña.

Según se ha mencionado anteriormente, según el procedimiento de la invención la máquina mueve la taza a lo largo de al menos parte de una circunferencia, preferentemente sobre una serie de arcos circunferenciales. En particular, en la realización mostrada, la taza colocada en una de las dos horquillas 11, 12 se mueve en una trayectoria circular con respecto al eje vertical de rotación O", deteniéndose en las diversas posiciones de distribución de los diversos productos. El movimiento de las horquillas 11, 12 en esta trayectoria circular es una dirección en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario.

La primera posición en la que la taza es movida por una de las horquillas 11, 12 es hasta la distribución de azúcar y de un palito de mezcla si lo solicita el usuario. Por lo tanto, la horquilla 11, 12 con la taza se mueve en contra del sentido de las agujas del reloj hasta que se alcanza la posición de distribución de bebida en la que se sitúa el sistema de boquilla de distribución. Este sistema combina los conductos de salida de las diversas bebidas y está colocado con respecto a la taza de tal forma que se distribuya perfectamente la bebida en la taza, evitando una posible salpicadura.

Una vez que se ha distribuido la bebida, la taza soportada por la horquilla 11, 12 se mueve en contra del sentido de las agujas del reloj en dicha trayectoria circular para quedar situada delante del usuario, presentando la bebida preparada y quedando ahí hasta que se solicite una nueva bebida. Para garantizar que el usuario retire la bebida preparada a tiempo, la horquilla 11, 12 se detiene en la posición de distribución de bebida hasta que se retira la taza y se solicite otra bebida. Una vez se retira la bebida, el soporte 13 de taza se mueve en contra del sentido de las agujas del reloj hasta la posición inicial, volviendo a mover las dos horquillas 11, 12 en correspondencia con las aberturas A1, A2 de distribución, solo cuando se solicita otra bebida o cuando se apaga y luego se vuelve a poner en marcha la máquina.

Todas las posiciones ocupadas por las horquillas 11, 12 descritas hasta ahora están distribuidas a lo largo de una circunferencia ideal que tiene como centro el eje O" de rotación de los medios 10 de soporte. En particular, dado que los medios 10 de soporte comprenden un dispositivo 13 de soporte de taza dotado de dos horquillas 11, 12 con distintos diámetros para recibir tazas de diversos tamaños, las tazas ocuparán posiciones puestas en trayectorias circulares concéntricas según el tamaño de la taza utilizado.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina automática para la distribución de bebidas que incluye al menos dos torres giratorias (T1, T2) que tienen una pluralidad de alojamientos para tazas apiladas de diversos tamaños, medios para una rotación selectiva de dichos alojamientos, medios (E) de distribución de tazas que comprenden aberturas (A1, A2) de distribución de dichas torres, medios (10) de soporte de dichas tazas distribuidas, en la que dichos medios (10) de soporte comprenden al menos un dispositivo (13) de soporte de taza giratorio en torno a un eje vertical (O") y paralelo con respecto al eje de rotación de dichas torres (T1, T2), dicho dispositivo (13) de soporte de taza está dotado de al menos dos alojamientos (11, 12), en la que dichos alojamientos son dos horquillas, que se mueven en trayectorias circulares concéntricas con respecto a dicho eje vertical, porque dichos alojamientos están dimensionados para recibir tazas de distintos tamaños, y caracterizada porque se pueden posicionar dichas horquillas (11, 12) para que se encuentren ambas en correspondencia con las aberturas relativas (A1, A2) de distribución de tazas de los medios (E) de distribución de tazas.
2. Una máquina automática según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas posiciones de distribución de tazas, las posiciones de distribución de bebida y cualquier producto adicional más están dispuestos a lo largo de la trayectoria circular y porque dichos dos alojamientos (11, 12) del dispositivo (13) de soporte de taza están colocados en la dirección de dichos medios (E) de distribución de tazas.
3. Una máquina automática según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas horquillas (11, 12) tienen la forma de un semicírculo o una porción de un círculo.
4. Una máquina automática según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque se selecciona el ángulo entre las dos horquillas (11, 12) en un intervalo entre 90 y 180 grados y es preferentemente igual a 120 grados y es tal que se pueden posicionar dichas dos horquillas al mismo tiempo en correspondencia con medios relativos de distribución de tazas.
5. Un procedimiento para distribuir una bebida preparada por una máquina automatizada según la reivindicación 1, en el que la máquina comprende al menos dos torres giratorias (T1, T2) con una pluralidad de alojamientos para tazas apiladas de diversos tamaños, medios para la rotación selectiva de dichos alojamientos, medios (E) de distribución de tazas, que comprenden aberturas (A1, A2) de distribución, de dichas torres, medios (10) de soporte de dichas tazas distribuidas que comprenden un dispositivo (13) de soporte de taza, teniendo dicho dispositivo de soporte de taza al menos dos alojamientos (11, 12) de distinto tamaño, siendo dichos alojamientos dos horquillas, se reciben dichas tazas en dichos alojamientos (11, 12) y se mueven entre las estaciones de distribución de la máquina en trayectorias circulares concéntricas con respecto al eje vertical (O") de dicho dispositivo de soporte, caracterizado porque se pueden posicionar dichas horquillas para que ambas se encuentren en correspondencia con aberturas relativas (A1, A2) de distribución de tazas de los medios de distribución de tazas.
6. Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque comprende, además, las siguientes etapas:
 - i) distribuir una taza que sale de una de las dos torres (T1, T2) y detenerla por dichos medios (10) de soporte;
 - ii) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario de los medios (10) de soporte hasta que la taza alcanza una posición de distribución de azúcar cuando es solicitado por el usuario;
 - iii) posible distribución de azúcar y de un palito de mezcla;
 - iv) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto al usuario de los medios (10) de soporte hasta que la taza alcanza una posición que está en la dirección de la boquilla de distribución de bebida;
 - v) distribuir la bebida en una taza;
 - vi) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj de los medios (10) de soporte hasta que se alcanza una posición de presentación de la bebida al usuario en la que se coloca la taza delante del usuario;
 - vii) una rotación en contra del sentido de las agujas del reloj de los medios (10) de soporte hasta que se alcanza la posición de inicio únicamente cuando se apaga y se vuelve a poner en marcha de nuevo la máquina.
7. Un procedimiento según la reivindicación 5 o 6, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza es giratorio en torno a un eje vertical (O") paralelo al eje de rotación de dichas torres (T1, T2) dotado de al menos dos horquillas (11, 12) que se mueven en trayectorias circulares concéntricas con respecto a dicho eje vertical (O").
8. Un procedimiento según la reivindicación 5 o 6, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza gira entre una primera posición que incluye las etapas i) y (vii), una posible segunda posición que incluye las etapas ii) y iii), una tercera posición que incluye las etapas iv) y v), y una cuarta posición que incluye la etapa vi).

9. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza está ubicado en dicha primera posición durante la etapa i) deteniendo la taza que sale de la torre seleccionada.
- 5 10. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza está ubicado en dicha segunda posición durante las etapas ii) y iii) para la posible distribución de azúcar y de palito de mezcla cuando lo solicita el usuario.
11. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza está ubicado en la tercera posición durante las etapas iv) y v) para distribuir la bebida escogida por el usuario.
- 10 12. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza está ubicado en dicha cuarta posición durante la etapa vi) para presentar la taza con la bebida delante del usuario.
13. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que dicho dispositivo (13) de soporte de taza se mueve hasta dicha primera posición durante la etapa vii) para mover las horquillas (11, 12) del dispositivo (13) de soporte de taza en la dirección de los medios (10) de distribución de tazas de las torres (T1, T2) en la nueva puesta en marcha de la máquina.
- 15 14. Un procedimiento según la reivindicación 5, en el que una unidad de control ordena al menos la rotación selectiva de las torres (T1, T2), la rotación del dispositivo (13) de soporte de taza, los momentos, la sincronización y la etapa de distribución de azúcar y de palitos de mezcla, los momentos y la sincronización de distribución de bebida, al igual que la posición de presentación de la bebida al usuario y el movimiento de retorno a su posición inicial.

20

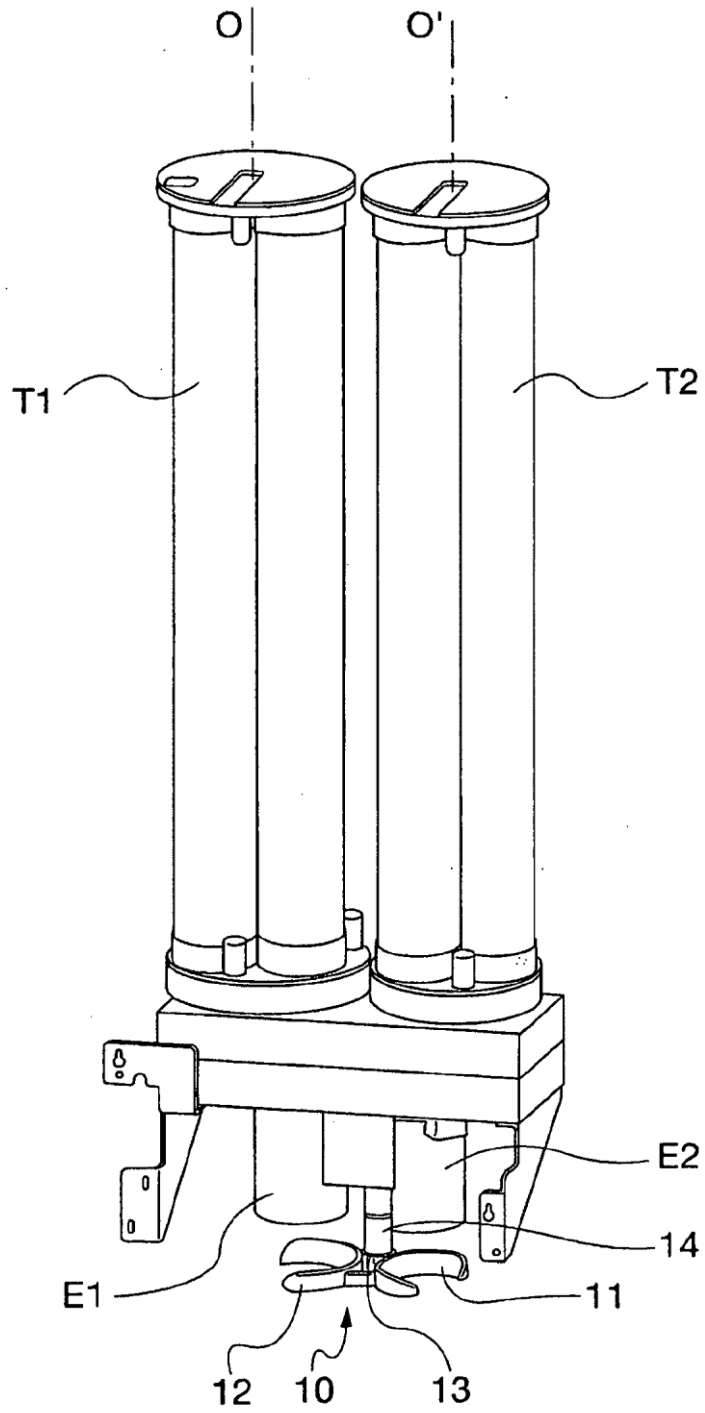


Fig. 1

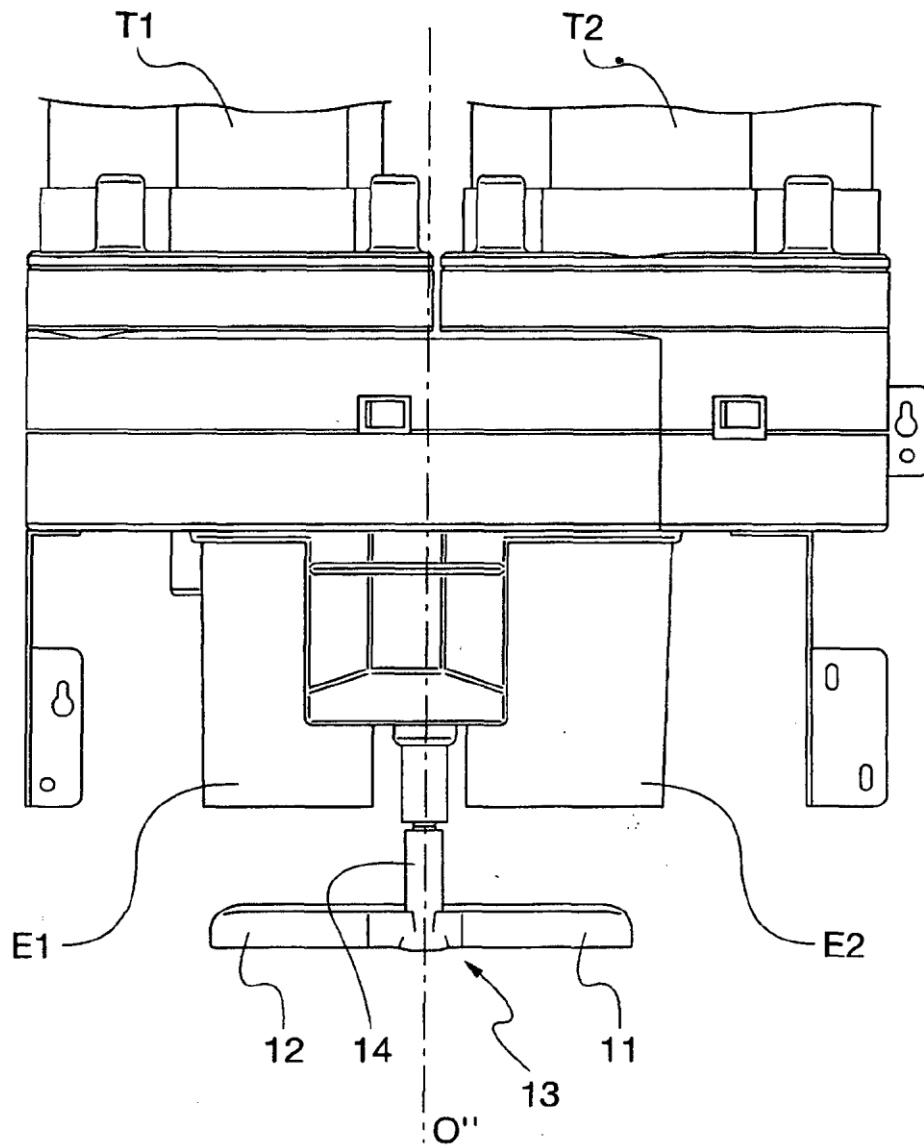


Fig. 2

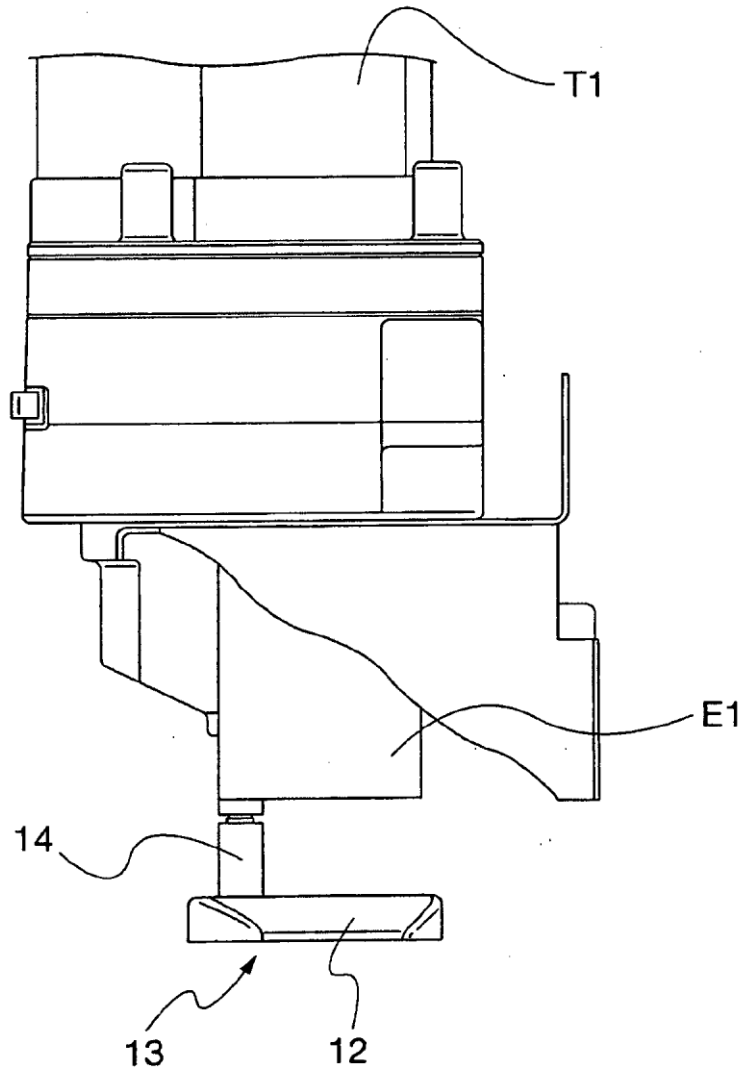


Fig. 3

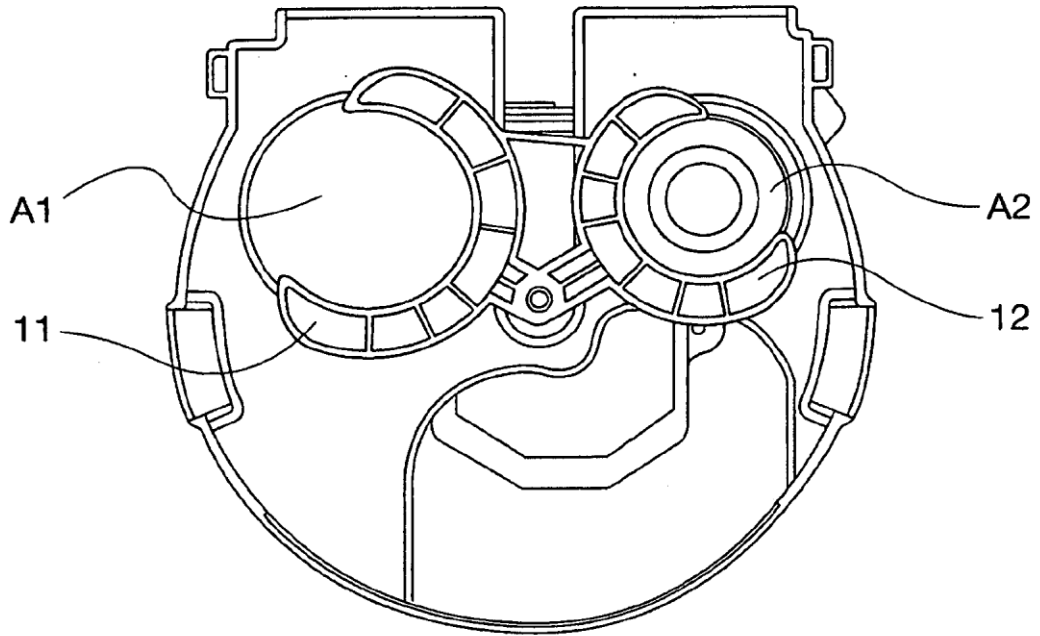


Fig. 4

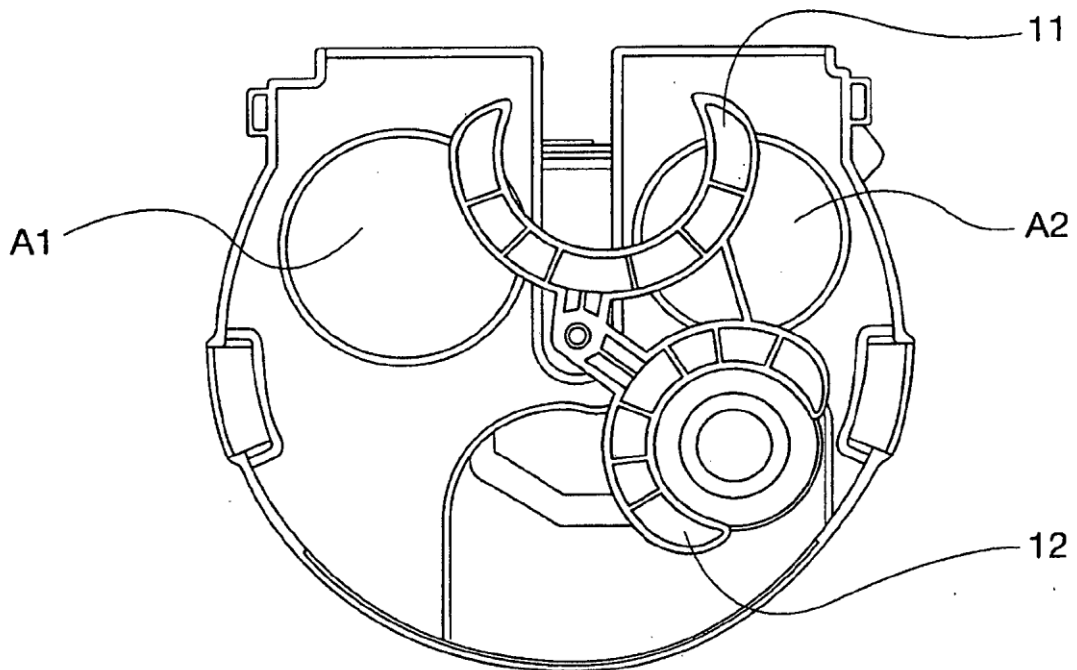


Fig. 5

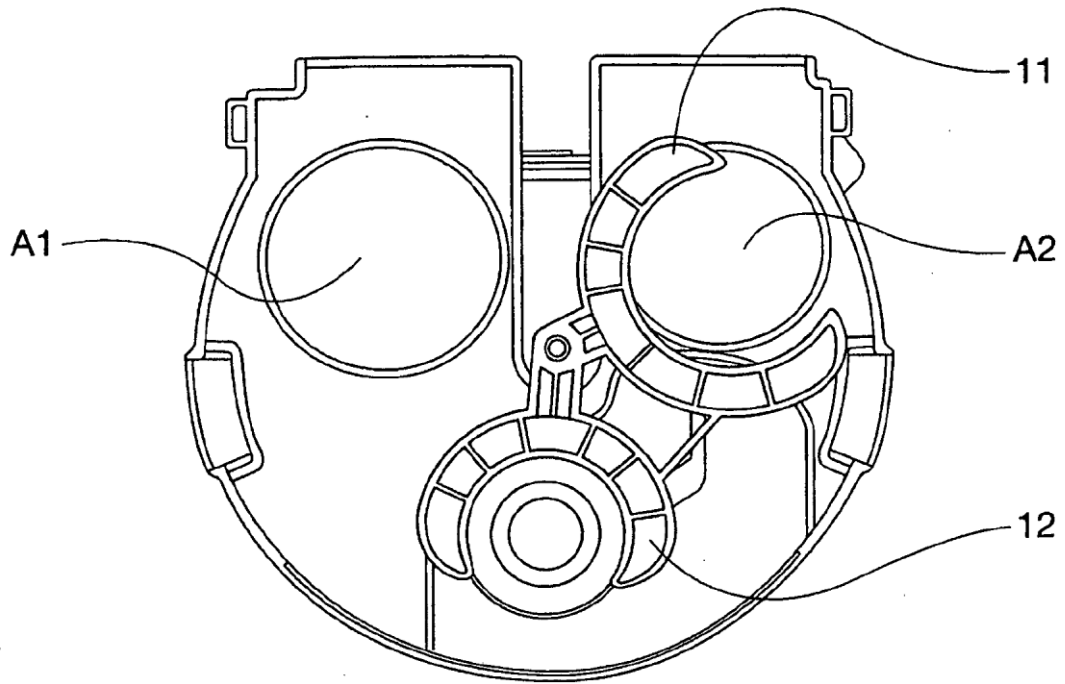


Fig. 6

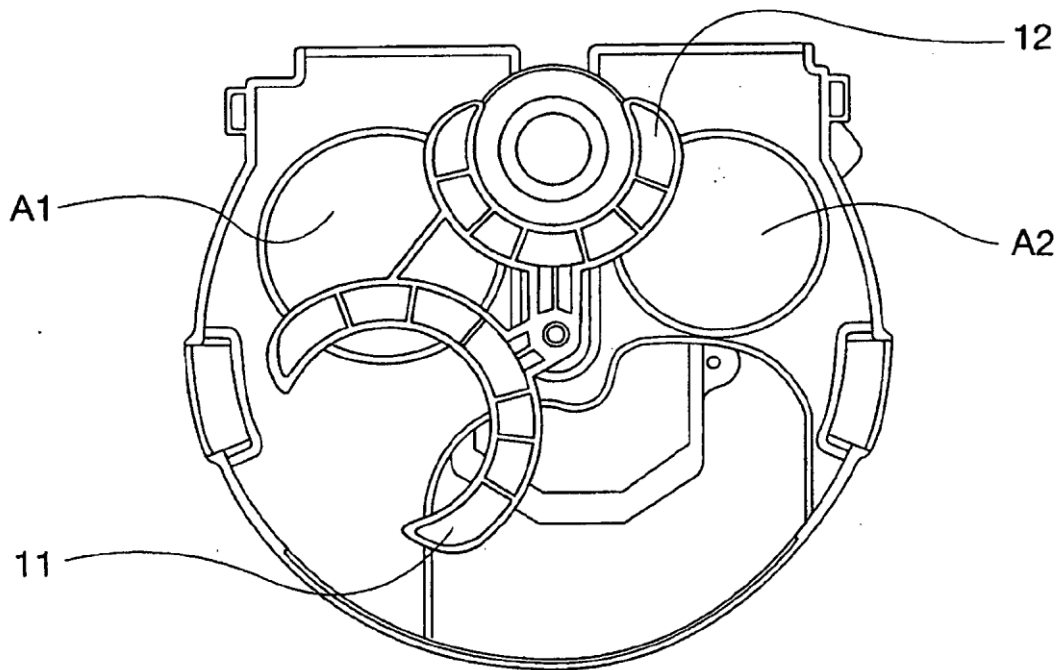


Fig. 7