

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 826 380**

51 Int. Cl.:

A23G 9/04 (2006.01)

A23G 9/22 (2006.01)

A23G 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.04.2016 PCT/IB2016/052015**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.10.2016 WO16162851**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2016 E 16726648 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3280270**

54 Título: **Procedimiento de control de un aparato de distribución de productos alimenticios**

30 Prioridad:

09.04.2015 IT UB20150525

09.04.2015 IT UB20150304

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2021

73 Titular/es:

S.P.M. DRINK SYSTEMS S.P.A. (100.0%)

Via Panaro 2/b

41057 Spilamberto (MO) , IT

72 Inventor/es:

GRAMPASSI, ENRICO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 826 380 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

Procedimiento de control de un aparato de distribución de productos alimenticios

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento de control del producto consumido en un aparato para la preparación y distribución de dicho producto, en particular de productos alimenticios fluidos o cremosos, tales como, por ejemplo, bebidas calientes o productos refrigerados del tipo de granizados, helados cremosos, sorbetes y similares.

Técnica antecedente

- 10 Actualmente se conocen aparatos que permiten la preparación y la distribución instantánea de productos refrigerados tales como, por ejemplo, bebidas, granizados, helados cremosos, sorbetes y similares.

- 15 En particular, actualmente se conocen aparatos que comprenden un depósito adaptado para contener el producto destinado a ser distribuido, los cuales están asociados con unos medios apropiados para el enfriamiento del producto anteriormente mencionado a una temperatura predefinida. Dentro del depósito, está alojado un dispositivo de mezcla que activa la circulación continua del producto situado dentro del propio depósito. El dispositivo de mezcla, compuesto, por ejemplo, por un miembro alimentador de tornillo, fabricado para rotar de acuerdo con un eje geométrico longitudinal del depósito, está adaptado para transportar el producto enfriado hacia un área delantera, donde está situado un dispositivo de distribución del producto. El dispositivo de distribución está provisto de un elemento distribuidor que puede ser activado por un miembro de palanca externo.

- 20 También son conocidos los aparatos que permiten la preparación y la distribución instantánea de bebidas calientes, especialmente bebidas obtenidas mezclando agua con productos solubles en dosis previamente fijadas. Dichos aparatos están generalmente equipados con un calentador de agua, con uno o más recipientes para los productos solubles y con un dispositivo para mezclar las cantidades dosificadas de agua y del producto soluble. Un dispositivo de distribución, dispuesto en un área delantera del aparato, permite la distribución de la bebida caliente así preparada.

- 25 En los aparatos mencionados, se percibe la necesidad de controlar el producto consumido. En particular, una necesidad percibida en el sector considerado es la de verificar que el producto utilizado es el suministrado por el productor y no otro. Debe destacarse que a menudo los aparatos de mostrador son suministrados para el uso de operarios de establecimientos comerciales, por ejemplo bares y cafés, restaurantes y similares, por fabricantes de productos utilizados en los mismos aparatos, de manera que el interés de estas compañías es que los aparatos no sean utilizados por terceros.

- 30 Además de un valor económico, el control del origen de los productos distribuidos responde también a la necesidad de asegurar su calidad constante. De hecho, es evidente que dicha seguridad no podría obtenerse si un producto de origen desconocido fuera utilizado, acarreando con ello así mismo la degradación de las características de los aparatos en cuestión.

- 35 El documento WO 2011/043784 describe un aparato para mezclar los ingredientes de una mezcla congelada, que comprende una cámara de mezcla que recibe los ingredientes destinados a ser mezclados y una paleta adaptada para hacer que rote por dentro de la cámara de mezcla, para mezclar los ingredientes. El aparato puede estar equipado con unos sensores de peso para medir el peso de los ingredientes introducidos en la cámara de mezcla. Los sensores de peso suministran los valores medidos a una unidad de control para medir correctamente los ingredientes. En particular, los sensores de peso miden el peso del fondo de la cámara de mezcla que está flotando con respecto a las paredes laterales.

- 40 El documento US 2013/0043337 describe un aparato para controlar la mezcla de líquido y hielo en la preparación de bebidas heladas. El aparato comprende una carcasa asociada con una base y un recipiente para el hielo dispuesto por encima de la carcasa. Una pluralidad de sensores de fuerza está dispuesta entre la carcasa y el recipiente del hielo para supervisar el peso del recipiente del hielo. El aparato permite medir el consumo de hielo, para mezclar una cantidad constante de hielo en las bebidas.

- 45 Los aparatos conocidos no permiten controlar el producto consumido a lo largo del tiempo, de modo que verifiquen cuándo la cantidad del producto inicialmente suministrado al operario se está agotando.

- 50 Otro requisito de los aparatos mencionados es controlar fácilmente los diferentes parámetros que determinan su funcionamiento tales como, por ejemplo, la temperatura dentro del depósito, y similares. Con este fin, es ya conocido el uso de aparatos provistos de elementos sensores apropiados y que permiten detectar algunos de dichos parámetros. Un ejemplo de dicho aparato se divulga en el documento WO 2009/034592 A1. Sin embargo, no es en general posible controlar eficazmente los valores medidos, por ejemplo el uso correcto del aparato.

Descripción detallada de la invención

La finalidad de la presente invención es solventar los problemas mencionados, mediante la provisión de un procedimiento que permita el control óptimo del producto consumido en un aparato para preparar y distribuir dicho producto, en particular productos alimenticios fluidos o cremosos.

- 5 En el marco de dicha finalidad, otro objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento que permita gestionar el suministro del producto a los operarios.

Así mismo, se divulga un dispositivo que permite eficazmente la puesta en práctica del producto divulgado.

Así mismo, se divulga un dispositivo de control del producto consumido que presenta una construcción simple y un concepto funcional absolutamente fiable, es fácil de usar, y que ofrece un coste relativamente bajo.

- 10 Otro objetivo más de la invención es proporcionar un procedimiento que permita el control remoto de los parámetros funcionales del aparato.

Los objetivos anteriormente mencionados se consiguen, de acuerdo con la presente invención, por medio del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1. El dispositivo y el aparato *per se* no forman parte de la invención.

- 15 De acuerdo con la presente invención, el procedimiento de control del producto consumido en un aparato para distribuir dicho producto, se ajusta a la reivindicación 1.

De modo ventajoso, el procedimiento proporciona el envío de dichas mediciones del producto consumido a dicha unidad de control externa por medios de control remoto.

De modo ventajoso, el procedimiento permite el bloqueo del funcionamiento normal del aparato una vez que dicho suministro inicial ha sido completamente consumido.

- 20 De modo ventajoso, el procedimiento de control de un aparato para la distribución de productos alimenticios contempla la asociación con dichos medios sensores del aparato de una pluralidad de parámetros funcionales; la medición por medio de dichos medios sensores del estado y / o de las variaciones de dichos parámetros funcionales; y el envío de los datos obtenidos a una unidad de control externa predispuesta para gestionar el aparato por control remoto.

- 25 En la presente memoria también se divulga un dispositivo de control del producto consumido en un aparato para la distribución de productos alimenticios fluidos o cremosos, que comprende unos medios de medición para medir el peso del depósito de confinamiento del producto destinado a ser distribuido; unos medios de tratamiento predispuestos para medir las variaciones de dicho peso del depósito con respecto a un valor de referencia predeterminado y el cálculo de las variaciones del peso del producto contenido dentro del depósito sobre la base de
30 dichas variaciones del peso del depósito; y unos medios de control remoto predispuestos para enviar las mediciones del producto consumido a una unidad de control externa predispuesta para controlar el aparato.

El aparato comprende unos medios de tratamiento térmico del producto contenido dentro de dicho depósito y un dispositivo distribuidor de dicho producto frontalmente asociado con dicho depósito.

- 35 De modo ventajoso, dichos medios de medición del peso de dicho depósito comprende al menos un par de sensores de fuerza.

De modo preferente, dichos medios de medición del peso de dicho depósito comprenden una pluralidad de sensores de fuerza.

De modo preferente, dichos sensores de fuerza están integrados en unos correspondientes pies de soporte de la base de dicho depósito.

- 40 De modo ventajoso, dichos medios de control remoto están predispuestos para utilizar tecnologías GPRS o TCP/IP para enviar los datos a un portal web.

De modo preferente, dichos medios de control remoto están predispuestos para utilizar teléfonos móviles celulares.

- 45 En la presente memoria, se divulga un aparato para distribuir productos alimenticios fluidos o cremosos que comprende un depósito de contención del producto destinado a ser distribuido; unos medios de tratamiento térmico del producto contenidos dentro del depósito; un dispositivo de mezcla predispuesto para asegurar la circulación continua de dicho producto dentro de dicho depósito; un dispositivo de distribución de dicho producto asociado frontalmente con dicho depósito; unos medios sensores predispuestos para detectar una pluralidad de parámetros funcionales de dicho aparato; una unidad de control interno predispuesta para controlar los valores medidos por dichos medios sensores.

El aparato comprende unos medios de medición para medir el peso de dicho depósito y unos medios de tratamiento asociados con dicha unidad de control interna, predispuesta para medir las variaciones de dicho peso del depósito con respecto a un valor de referencia predeterminado y calcular las variaciones del peso del producto contenido en dicho depósito sobre la base de dichas variaciones del peso del depósito.

- 5 De modo ventajoso, el aparato comprende unos medios de control remoto predispuestos para enviar las mediciones del producto consumido a una unidad de control externa predispuesta para controlar el aparato.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Los detalles de la invención resultarán más evidentes a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferente del dispositivo de control de un aparato de dispensación de productos alimenticios, ilustrada a modo de ejemplo en los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato de distribución de productos alimenticios refrigerados equipado con el dispositivo de control descrito en la presente memoria;

la figura 2 muestra una vista lateral de dicho aparato, con partes retiradas para destacar el interior del propio aparato.

Formas de realización de la invención

Con particular referencia a las figuras, indicada con la referencia 1 se encuentra un aparato de preparación y distribución de productos refrigerados, como por ejemplo granizados, helados cremosos, sorbetes y similares, equipado con el dispositivo para controlar el producto consumido de acuerdo con la presente divulgación.

- 20 El aparato 1 comprende al menos un depósito 2 para contener el producto que debe ser dispensado, dentro del cual están dispuestos unos medios de tratamiento térmico del producto, que son conocidos de por sí. En particular, dichos medios de tratamiento térmico comprenden un sistema de refrigeración 3 provisto de un compresor 4 que actúa sobre un fluido refrigerante que circula por dentro de un serpentín de refrigeración; el serpentín está situado dentro de un cilindro de refrigeración dispuesto con un eje geométrico horizontal dentro del depósito 2, no mostrado en el dibujo.

- 25 El depósito de confinamiento 2 está montado sobre la parte superior de un cuerpo de base 5 con una forma sustancialmente prismática. El cuerpo de base 5 está predispuesto para contener dentro del mismo las partes operativas del aparato, entre las cuales se encuentra el compresor 4 del sistema de refrigeración 3. En el caso mostrado en las ilustraciones, el aparato incorpora un par de depósitos 2, de forma idéntica y dispuestos lado a lado sobre la parte superior del cuerpo de base 5, por ejemplo, para preparar y distribuir aromas diferentes del producto refrigerado. Sin embargo, evidentemente es posible incluir la presencia de un número diferente de depósitos de confinamiento, en particular únicamente de un solo depósito.

- 30 El depósito de confinamiento 2 está de modo preferente fabricado a partir de un material plástico transparente. Sobre la parte delantera del depósito de confinamiento 2 hay un dispositivo de distribución 6 equipado, al modo conocido, con un miembro distribuidor que puede ser accionado por medio de un miembro de palanca externo 7. El miembro disparador se desliza por dentro de un asiento cilíndrico, con un eje sustancialmente vertical, compuesto por un manguito 8 conformado por el depósito 2.

- 35 El aparato está provisto de unos medios de medición 10 del peso del depósito de confinamiento 2. En particular, dichos medios de medición 10 prevén al menos un par de sensores de fuerza 11 integrados en los pies de soporte de la base 5 del depósito 2, por ejemplo, estando los pies dispuestos en la parte delantera. En este caso, los sensores de fuerza 11 están predispuestos para llevar a cabo la medición del peso total del aparato 1 incluyendo el peso del producto contenido dentro del depósito 2. Mediante la expresión "peso del depósito de confinamiento 2" en el presente contexto, pretende por tanto significarse que el peso del depósito 2 y su contenido posiblemente añadido al peso de las partes del aparato al que están conectadas el propio depósito 2, hasta el punto de integrar el peso total del aparato.

- 40 Los sensores de fuerza 11 están conectados a una unidad de control interna predispuesta para controlar los valores medidos. En la práctica, la unidad de control interna comprende un cuadro electrónico apropiado que maneja el funcionamiento del aparato. La unidad de control está contenida dentro de un cajetín 12 dispuesto en el cuerpo de base 5 del aparato. En particular, la unidad de control está equipada con unos medios de control remoto de los valores de consumo detectados y con la gestión de la funcionalidad del aparato, según se concreta en las líneas que siguen. De modo preferente, dichos medios de control remoto utilizan tecnología GPRS o TCP/IP para enviar los datos a un portal web apropiado.

- 45 Dichos medios de control remoto están también predispuestos para enviar el valor de otros parámetros operativos de la máquina, detectados por unos medios de sensor apropiados conectados a dicha unidad de control interna. En particular, los parámetros verificables pueden comprender, además del peso, la posición del aparato, el sistema de conmutación general, los posibles movimientos, el encendido del compresor, la temperatura del condensador y del

evaporador, la conmutación del miembro alimentador de tornillo y de la cubierta del depósito, el encendido de los LED, la rotación del motor reductor que acciona el miembro alimentador de tornillo, la activación y desactivación del control remoto, los códigos de error emitidos por el controlador dedicados a gestionar las unidades periféricas.

5 El funcionamiento del dispositivo del control del producto consumido puede comprenderse fácilmente a partir de la descripción subsecuente.

Los sensores asociados con el aparato permiten medir una pluralidad de parámetros funcionales.

10 En particular, los sensores de fuerza 11 permiten medir el peso del aparato continuamente o a intervalos predeterminados, durante el ciclo de trabajo diario. La unidad de control interna dispuesta a bordo del aparato también permite comparar el valor medido con un valor de referencia predeterminado, por ejemplo, el peso vacío del propio aparato y, en consecuencia, medir las variaciones del peso. Estas variaciones del peso vienen claramente determinadas por el consumo producido en el depósito 2.

15 De esta manera, cuando la cantidad del producto inicialmente suministrado al empresario es conocida, es posible verificar cuándo dicho producto se está agotando o se ha agotado. En este punto, es posible, por ejemplo, impedir el funcionamiento normal del aparato, por ejemplo, desactivando el funcionamiento del sistema de recuperación. Esto asegura que un producto de origen desconocido no se utilice en el aparato.

En este estado es provechosamente predecible que el aparato puede solo llevar a cabo operaciones de limpieza periódicas. Por el contrario, el funcionamiento normal quedará restaurado una vez que el operario haya solicitado un nuevo suministro del producto.

20 Debe observarse que, de acuerdo con el procedimiento de la presente invención, los datos detectados son enviados a distancia a una unidad de control externa situada dentro de una instalación operativa conectada a producto, el cual puede así controlar sustancialmente el tiempo real del consumo de los productos suministrados a los operarios.

Dicha instalación operativa puede así mismo controlar a distancia cualquier otro parámetro funcional del aparato detectados por los elementos sensores apropiados. Esto permite, entre otras cosas, poder intervenir para modificar los parámetros funcionales a distancia o corregir cualquier anomalía.

25 El procedimiento y el dispositivo de acuerdo con la presente invención consigue, por tanto, el objetivo de controlar perfectamente el producto consumido en un aparato para la preparación y la distribución de dicho producto, en particular productos fluidos o cremosos.

30 En particular, el dispositivo permite el bloqueo de la distribución de productos de origen no controlado, la detención del funcionamiento normal del aparato y la distribución del producto cuando toda la cantidad del producto distribuido haya sido utilizada

Una prerrogativa del dispositivo de acuerdo con la presente invención consiste en el hecho de que otorga al productor un amplio control respecto de las formas en que sus productos son consumidos, por ejemplo, registrando las cantidades de las ventas de los diferentes productos a los clientes individuales, las variaciones de las ventas a lo largo del tiempo, los periodos de mayor consumo.

35

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de control del producto consumido en un aparato de distribución de productos alimenticios fluidos o cremosos, **caracterizado porque** proporciona

- 5 a. la asociación de un depósito (2) para contener un producto destinado a ser distribuido con unos medios de medición (10) para medir el peso de dicho depósito (2), estando dichos medios de medición (10) configurados de manera que midan el peso de dicho depósito (2) y el peso de su contenido y posiblemente del peso de las partes del aparato a las que el propio depósito (2) está conectado, hasta el punto de integrar el peso total del aparato; comprendiendo dichos medios de medición (10) al menos un par de sensores de fuerza (11) integrados en los pies de soporte de la base (5) de dicho depósito (2), estando dichos sensores
- 10 de fuerza (11) predispuestos para llevar a cabo la medición del peso total del aparato (1) incluyendo el peso del producto contenido dentro del depósito (2);
- b. la medición del peso del aparato continuamente o a intervalos predeterminados, por medio de dichos sensores de fuerza (11), durante el ciclo de trabajo diario;
- 15 c. la comparación de los valores medidos con un valor de referencia predeterminado, por ejemplo el peso en vacío del propio aparato y, en consecuencia, la mediación de las variaciones del peso;
- d. el cálculo del producto consumido a partir de un suministro inicial de dicho producto, siendo dichas variaciones del peso una indicación del consumo progresivo del producto introducido en dicho depósito (2);
- e. el envío de dichas mediciones de dicho producto consumido a una unidad de control externa predispuesta para gestionar dicho aparato por medio de control remoto;
- 20 llevándose a cabo dichas etapas b, c, d, e por medio de una unidad de control interna dispuesta a bordo del aparato y predispuesta para gestionar los valores medidos; estando dichos sensores de fuerza (11) conectados a dicha unidad de control interna; comprendiendo dicha unidad de control interna dichos medios de control remoto y una placa electrónica apropiada que gestiona el funcionamiento del aparato.

2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** proporciona

- 25 a. la asociación de unos medios sensores con dicho aparato para detectar una pluralidad de parámetros funcionales;
- b. la medición por medio de dichos medios sensores de un estado y / o de unas variaciones de dichos parámetros funcionales;
- 30 c. el envío de los datos obtenidos a dicha unidad de control externa predispuesta para gestionar dicho aparato por dichos medios de control remoto.

3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** proporciona el envío de dichos datos a dicha unidad de control externa por los medios de control remoto predispuestos para utilizar tecnologías GPRS o TCP/IP.

35 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** proporciona el envío de dichos datos por los medios de control remoto utilizando teléfonos móviles celulares.

5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** proporciona la inhibición del funcionamiento normal del aparato una vez que dicho suministro inicial ha sido completamente consumido.

