



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 415**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06701258 .3**

86 Fecha de presentación : **10.01.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1850714**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2007**

54 Título: **Dispensador de producto alimenticio.**

30 Prioridad: **27.01.2005 IT PN05A0006**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **N&W Global Vending S.p.A.**
Via Roma 24
24030 Valbrembo, Bergamo, IT

72 Inventor/es: **Carrara, Osvaldo y**
Personeni, Silvano

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 306 415 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

Dispensador de producto alimenticio.

La presente invención se refiere a un dispensador de producto alimenticio, en particular un dispensador adaptado para distribuir polvos, gránulos o líquidos espesos en una máquina expendedora automática para productos alimenticios.

Se conoce que los dispensadores de producto alimenticio de la técnica anterior, tales como los dispensadores de productos en polvo en general, café molido, hojas de té, productos en forma granular o en forma de líquidos espesos, generalmente comprenden un depósito para almacenar un producto, un alimentador de tornillo o disposición similar para dispensar tal producto, que está adaptado para tomar una cantidad medida de producto del depósito y transportarla hacia la boca o salida de dispensación, y un agitador adaptado para agitar el producto en el interior del depósito con vistas a impedir que se aglomere en terrones o grumos que podrían hacer que el producto se dispensara en una cantidad inapropiada con vistas al uso previsto del mismo. El agitador, que está constituido generalmente por brazos que se extienden hacia el espacio de almacenamiento definido por dicho depósito, normalmente funciona realizando un movimiento de rotación provocado o bien por el mismo tornillo de dispensación que se acciona para que gire respecto a su propio eje de rotación longitudinal mediante un motor eléctrico o bien, posiblemente, incluso manualmente por un operario. Según otras soluciones que se han ideado para tal fin, y, en realidad, constructivamente más complicadas de realizar, el agitador se acciona independientemente del tornillo de dispensación.

Los dispensadores de la técnica anterior que están únicamente dotados del agitador presentan una desventaja que deriva del hecho de que, en las zonas del espacio de almacenamiento del producto a las que no alcanza la acción del agitador y, sobre todo, en la región que se encuentra más próxima a las paredes del depósito de almacenamiento, una determinada cantidad de producto puede quedarse estancada sin dispensarse nunca, en realidad. La presencia en el interior del depósito de almacenamiento de producto que no llega a dispensarse y, por tanto, permanece allí durante largos periodos de tiempo puede hacer que el producto alimenticio almacenado en el mismo se deteriore, o en todo caso sufra cierta descomposición, cada vez que el depósito se vuelva a llenar.

Para eliminar al menos parcialmente este problema, se han propuesto dispensadores de productos en polvo, en los que el agitador comprende un elemento de rascado adaptado para retirar el producto de las paredes del depósito de almacenamiento. Un ejemplo de tal agitador se da a conocer en la publicación de patente estadounidense número 5.113.917. En todo caso, puesto que el agitador se acciona para girar en el interior del depósito de almacenamiento y el rascador es una parte solidaria del mismo agitador, con vistas a permitir que el rascador se adhiera contra, es decir entre en contacto con las paredes del depósito surge la necesidad de dar al último la forma de un sólido de revolución, tal como por ejemplo un cilindro o un cono truncado. En este caso, estas formas presentan la desventaja de ser bastante voluminosas, es decir requerir mucho espacio, y esto ciertamente es un inconveniente cuando surge la necesidad de alojar e instalar

un cierto número de dispensadores del tipo anteriormente descrito dentro de un único y la misma carcasa de una máquina expendedora de producto alimenticio. Los espacios estrechos, restringidos y de forma irregular de los que se dispone generalmente dentro de las carcasas exteriores de las máquinas expendedoras, junto con la necesidad de varios de tales contenedores para diferentes productos tales como café, azúcar, leche en polvo, chocolate, té y similares, con vistas a permitir que un usuario seleccione entre un satisfactoriamente amplio surtido de bebidas, prácticamente fuerza a los fabricantes de máquinas expendedoras a prescindir del uso de dispensadores que hacen uso de depósitos de almacenamiento en forma de un sólido de revolución y están dotados de un rascador giratorio para retirar producto de las paredes del contenedor. Dotar a las máquinas expendedoras de carcasas exteriores correspondientemente más grandes de nuevo no es una solución satisfactoria a tal problema, puesto que las dimensiones exteriores de las carcasas y armarios en general están sometidas a restricciones, tales como las impuestas por las dimensiones de una puerta de la sala en la que la máquina expendedora ha de instalarse.

Con vistas a superar los inconvenientes anteriormente descritos, los fabricantes de máquinas expendedoras han propuesto por tanto el uso de dispensadores de producto que hacen uso de un dispositivo giratorio para agitar y mezclar el producto almacenado en un depósito, junto con una disposición dedicada para retirar producto que se acumula a lo largo de o que se adhiere a las paredes del mismo depósito. Tales disposiciones comprenden sustancialmente muelles que se cargan en primer lugar por el movimiento del tornillo de dispensación y después se liberan instantáneamente de modo que la extensión brusca de los mismos haga que golpeen la pared del contenedor, induciendo de ese modo una vibración que hace que el producto amontonado o adherido a dicha pared se separe de la misma. Un dispensador que presenta una disposición de este tipo se da a conocer en el documento US 4.461.405. Si, por un lado, disposiciones de este tipo permiten utilizar depósitos de cualquier forma deseable, en realidad, solucionando de ese modo los problemas de espacio antes señalados dentro de la carcasa exterior de máquinas expendedoras, por otro lado siguen teniendo un inconveniente porque dan lugar a un ruido que podría resultar molesto para los usuarios de la máquina expendedora, haciendo de ese modo a esta última poco atractiva para el público. Otro inconveniente adicional relacionado con disposiciones del tipo anteriormente señalado reside en el hecho de que, después de un cierto número de ciclos de funcionamiento, los muelles incidiendo tan repetidamente contra las paredes del depósito es probable que produzcan que el mismo depósito se agriete o se rompa, permitiendo de ese modo que el producto se salga. Además, los muelles, generalmente del tipo enrollado, resultan bastante incómodos de limpiar. En el caso de que el depósito tenga una forma diferente de la de un sólido de revolución, el mismo inconveniente que ya se mencionó anteriormente en el presente documento aparecerá de nuevo debido a que la acción del agitador no llega a zonas del volumen de almacenamiento del depósito, de modo que también surgirán, en este caso, los mismos problemas citados anteriormente, y que se derivan de permitir que el producto se acumule y se estanque en estas zonas.

Por tanto es un objeto de la presente invención proporcionar un dispensador de productos alimenticios que elimine los inconvenientes y desventajas de los dispensadores de la técnica anterior.

Dentro de este objeto general, es un fin de la presente invención proporcionar un dispensador de productos alimenticios que permita distribuir repetidamente una cantidad medida de producto de manera fiable, incluso después de un número relativamente alto de horas de funcionamiento del dispensador, independientemente de que este último esté instalado para funcionar en ambientes particularmente húmedos que tienden a hacer que los polvos solubles se hagan grumos.

Es un fin adicional de la presente invención proporcionar un dispensador de productos alimenticios que pueda funcionar de manera silenciosa y permita usar depósitos de almacenamiento de producto con forma similar a una caja, incluso de una altura reducida.

Otro fin adicional de la presente invención es proporcionar un dispensador de productos alimenticios que sea eficaz para impedir la formación de terrones o grumos del producto que va a dispensarse dentro del depósito de almacenamiento y, al mismo tiempo, impedir que el mismo producto se acumule y se adhiera a las paredes del depósito.

Un fin adicional de la presente invención es proporcionar un dispensador de productos alimenticios que pueda alojarse, junto con otros dispensadores del mismo tipo, dentro de cualquier máquina expendedora ya existente.

Otro fin de la presente invención es proporcionar un dispensador de productos alimenticios que no sea voluminoso, es decir, que ocupe sólo un espacio reducido, y que sea constructivamente sencillo de implementar.

Según la presente invención, estos fines, junto con otros que serán evidentes a partir de la siguiente descripción, se logran en un dispensador de productos alimenticios que incorpora los rasgos y características según se expone en la reivindicación 1 adjunta a la misma.

Rasgos y ventajas adicionales de la presente invención se entenderán fácilmente a partir de la descripción que se da posteriormente a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispensador de producto alimenticio según la presente invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva del dispensador de producto alimenticio mostrado en la figura 1, según se ve en el estado ensamblado del mismo;

- la figura 3 es una vista en perspectiva del dispensador de producto alimenticio ensamblado mostrado en la figura 2, del que sin embargo se ha extraído el depósito.

Con referencia a las figuras anteriormente enumeradas, el dispensador de producto alimenticio, previsto en particular para dispensar polvos, gránulos o líquidos espesos, comprende un depósito 1 que presenta una forma sustancialmente similar a una caja formado por dos pares de paredes 3a, 3c y 3b, 3d planas enfrentadas entre sí y una región 2 de fondo con una conformación a modo de embudo creada a través del uso de paredes curvas o inclinadas. Las paredes 3a, 3b, 3c, 3d y el embudo 2 definen una capacidad

o volumen 4 de almacenamiento para almacenar un producto alimenticio, en particular tal producto alimenticio en forma de polvo o en forma de gránulos o un líquido espeso, en el mismo. El depósito 1 también está dotado de una cubierta retirable (no mostrada en las figuras).

En la región 2 de fondo anteriormente mencionada conformada a modo de embudo, se proporciona una boca o salida 5 de dispensación, desde la que se distribuye el producto almacenado en el depósito 1. Un tornillo 6 alimentador, o similar, está dispuesto en el interior del depósito 1, próximo a dicha salida 5 de dispensación. El tornillo 6 se acciona de manera giratoria por medios de motor de un tipo que se conoce ampliamente como tal en la técnica (no mostrados en las figuras). Debido al giro de este tornillo 6, una parte de producto en el depósito 1 se toma del mismo y se transporta hacia la salida 5 de dispensación.

El dispensador comprende además un elemento 7 rascador dispuesto dentro del depósito 1 para poder extenderse próximo a las superficies de las paredes 3a, 3b, 3c, 3d planas enfrentadas con el volumen 4 de capacidad interior del depósito 1. El rascador 7 comprende una estructura 8 reticular a modo de red que reproduce sustancialmente la forma de dicho volumen 4 de capacidad interior del depósito 1, para actuar como un elemento de retirada de producto soluble que puede depositarse o atascarse en dichas paredes 3a, 3b, 3c, 3d planas.

Puede apreciarse fácilmente que, en este caso, el rascador 7 es particularmente cómodo de retirar y, como resultado, bastante fácil de limpiar.

El rascador 7 se acciona mediante medios 10 de actuación, de modo que puede realizar un movimiento de traslación alternativo. Por el efecto de tal movimiento, el rascador 7 puede por tanto desplazarse en una dirección paralela a las paredes 3a, 3c planas del depósito 1, retirando de ese modo el producto que se acumula en dichas paredes debido a la estructura 8 reticular que se hace deslizar de este modo, es decir rascar contra la superficie de dichas paredes. El producto que se acumula en las paredes 3b y 3d, que están dispuestas transversalmente respecto a la dirección de movimiento del rascador 7, se retira a su vez de las mismas por la acción de primeros medios 9 de agitación que a su vez están dispuestos transversalmente respecto a la dirección de desplazamiento del rascador 7. Los medios 9 de agitación, además de hacer que el producto se mezcle bien a medida que el rascador 7 se mueve hacia delante y hacia atrás, hace que la capa de producto depositada en las paredes 3b y 3d planas se desmorone cuando el rascador se aproxima a estas paredes. El número de medios 9 de agitación previstos puede variarse según la forma real del volumen 4 de capacidad interior y el tipo de producto almacenado en el depósito 1.

Para accionar el rascador 7 de la manera anteriormente indicada, los medios 10 de actuación comprenden medios 11 de leva, cuyo eje de rotación está dispuesto de manera transversal respecto a la dirección de movimiento de traslación del rascador 7. Estos medios 11 de leva están dispuestos para acoplar una varilla 12 curvada prevista en dicho rascador 7. La varilla 12 se dobla para formar una U invertida, es decir una U dispuesta de manera que la concavidad de la misma está orientada hacia abajo. Esta varilla 12 aloja la leva 11 entre los brazos o flancos paralelos de la misma.

Para simplificar adicionalmente la construcción de

los medios 11 de leva, estos medios pueden comprender una simple excéntrica. La interacción del movimiento giratorio de los medios 11 de leva con la varilla 12 curvada genera el movimiento de traslación alternativo del rascador 7.

Los expertos en la técnica apreciarán fácilmente que los medios 11 de leva, o cualquier medio similar que pueda utilizarse, puede generar también un movimiento más complejo, por ejemplo añadiendo oscilaciones al mismo, con vistas a cepillar de manera más eficaz las paredes del dispensador.

Los medios 11 de leva están asociados a segundos medios 13 de agitación, que comprenden un engranaje 14 y un árbol 15 asociado de manera giratoria al depósito 1 a través de orificios 17 previstos en dos paredes 3a, 3c enfrentadas entre sí. El engranaje 14 está dotado de orificios 16 pasantes que son eficaces para provocar un efecto de agitación en el producto soluble dentro del volumen 4 de capacidad del depósito 1 cuando se hacen funcionar los medios 10 de actuación. De manera ventajosa, los medios 11 de leva, los medios 13 de agitación y el árbol 15 están previstos como una construcción de una pieza unitaria, solidaria y, en conjunto, forman dichos medios 10 de actuación. A su vez, estos medios 10 de actuación están unidos mecánicamente y constantemente acoplados con el tornillo 6 de alimentación, de modo que, cuando se requiere dispensar producto, se induce un efecto de mezclado hasta cierto punto en el mismo producto para facilitar su salida del volumen 4 de capacidad en la cantidad medida correcta.

El tornillo 6 de dispensación está dispuesto de modo que el eje de rotación del mismo se extiende en la dirección del movimiento de traslación del rascador 7.

Uno o más dispensadores del tipo anteriormente descrito pueden alojarse dentro de una máquina expendedora de bebidas, por ejemplo aguas arriba de una unidad de infusión de un tipo ampliamente conocido como tal en la técnica, de manera que los productos almacenados en los depósitos pueden usarse sin ninguna pérdida al preparar las bebidas que los

usuarios de la máquina expendedora seleccionan de vez en cuando de acuerdo a sus propios gustos.

Es completamente evidente a partir de la descripción anterior por tanto la capacidad del dispensador según la presente invención para alcanzar eficazmente los fines y ventajas anteriormente mencionados, mediante la previsión de un dispensador de productos alimenticios que permite distribuir repetidamente dichos productos en cantidades medidas de manera completamente fiable, mientras se impide que los mismos productos se hagan grumos o se aglomeren, así como que se acumulen y se adhieran a las paredes del depósito del depósito en cuestión. También es completamente evidente la capacidad del dispensador según la presente invención para permitir usar los depósitos que tienen un cuerpo con forma sustancialmente de caja, en particular "plana" (es decir, mucho más ancha que alta), en lugar de los depósitos tradicionales con forma de sólido de revolución. Esta solución implica requisitos de espacio menores, es decir mucho menos voluminosos, de modo que permite que uno o más de tales dispensadores se alojen dentro de la carcasa de máquinas expendedoras posiblemente existentes.

Además, el dispensador de producto alimenticio según la presente invención es ventajosamente sencillo de fabricar y de funcionamiento particularmente silencioso.

Se apreciará que los materiales usados, así como la forma y el tamaño de las diversas partes, pueden seleccionarse cada vez para cumplir de manera más apropiada los requisitos particulares o adaptarse a la aplicación particular.

Se apreciará además que las diversas partes que forman el objeto de la presente invención ciertamente no se realizarán únicamente de la manera que se ha descrito e ilustrado anteriormente en el presente documento, sino que pueden implementarse en muchas otras realizaciones, aunque no se ilustran específicamente en el presente documento, sin apartarse del alcance de la presente invención, definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de producto alimenticio, en particular tal dispensador previsto para distribuir cantidades medidas de productos en polvo en general, café molido, hojas de té, productos en forma granular o en forma de líquidos espesos en una máquina expendedora de bebidas o artículos alimenticios, que comprende:

- un depósito (1) con forma de caja para almacenar un producto alimenticio, que comprende al menos una parte (3a, 3b, 3c, 3d) de pared sustancialmente plana y una salida (5) de dispensación;

- medios (7) de rascador previstos dentro de dicho depósito (1) y que se extienden en proximidad cercana a la superficie de dicha parte (3a, 3b, 3c, 3d) de pared para retirar dicho producto de dicha pared;

- medios (10) de actuación para accionar dichos medios (7) de rascador,

haciéndose funcionar dichos medios (7) de rascador mediante dichos medios (10) de actuación para desplazar en una dirección paralela a al menos una parte (3a, 3b, 3c, 3d) de pared sustancialmente plana con un movimiento de traslación alternativo

caracterizado porque dichos medios (7) de rascador comprenden una estructura (8) reticular que sustancialmente reproduce la forma del volumen (4) de capacidad interior de dicho depósito.

2. Dispensador de producto alimenticio según la reivindicación 1, en el que dichos medios (7) de rascador comprenden uno o más primeros medios (9) de agitación que se extienden en una dirección que discurre transversalmente a la dirección de dicho

movimiento de traslación alternativo.

3. Dispensador de producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (10) de actuación comprenden medios (11) de leva dispuestos para girar respecto a un eje que se extiende transversalmente a la dirección del movimiento de traslación alternativo de dichos medios (7) de rascador.

4. Dispensador de producto alimenticio según la reivindicación 3, en el que dichos medios (11) de leva están dispuestos para acoplarse con una varilla (12) curvada prevista sobre dichos medios (7) de rascador.

5. Dispensador de producto alimenticio según la reivindicación 3 ó 4, en el que dichos medios (11) de leva están asociados a segundos medios (13) de agitación que comprenden un engranaje (14) y un árbol (15) asociados de manera giratoria al depósito (1).

6. Dispensador de producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un tornillo (6) de dispensación accionado por medios de motor para tomar una parte de dicho producto alimenticio del depósito (1) y transportar dicha parte hacia dicha salida (5) de dispensación, estando dicho tornillo (6) unido mecánicamente a dichos medios (10) de actuación para hacer funcionar dichos medios (7) de rascador.

7. Dispensador de producto alimenticio según la reivindicación 6, en el que dicho tornillo (6) se extiende en la dirección del movimiento de traslación alternativo de dichos medios (7) de rascador.

8. Máquina expendedora de bebidas que comprende un dispensador de producto alimenticio según las reivindicaciones 1 a 7.

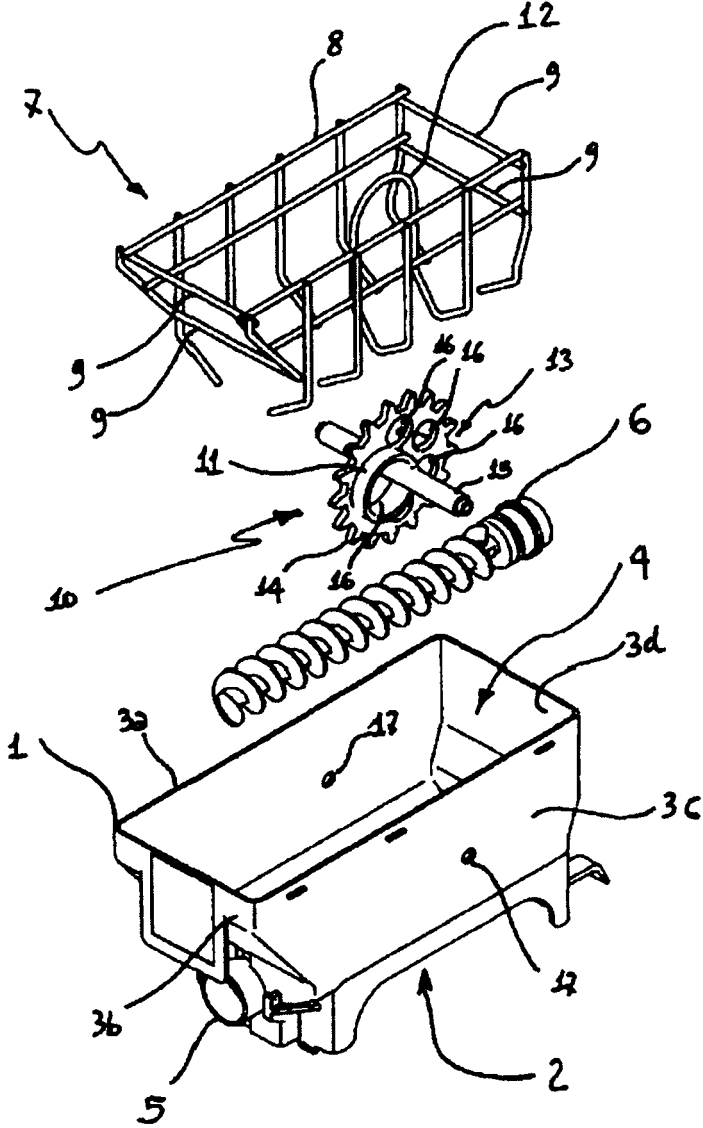


Fig. 1

