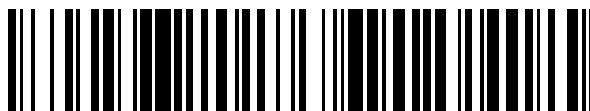


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 751**

51 Int. Cl.:

B65B 69/00 (2006.01)

B65D 75/42 (2006.01)

B65D 75/58 (2006.01)

B65D 83/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2012 E 12154175 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015 EP 2626310**

54 Título: **Dispensador de alimentos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.07.2015

73 Titular/es:

KRAFT FOODS R & D, INC. (100.0%)
Three Parkway North
Deerfield, IL 60015, US

72 Inventor/es:

SCHEUCH, STEFAN;
LAUDENBACH, ERICH y
ELLENRIEDER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 541 751 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 alimentos

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato dispensador de alimentos para desenvolver un producto alimenticio envuelto y dispensar el producto, preferiblemente para un procesado adicional en la industria alimenticia profesional, en donde el aparato dispensador es adecuado para su uso con un medio de almacenamiento de alimentos.

10 Antecedentes técnicos

Los productos alimenticios precocinados son cada vez más populares en la sociedad moderna. En particular, durante los descansos, o mientras se viaja, hay una elevada y continua demanda de productos alimenticios, principalmente previstos para el consumo inmediato. En este sentido, muchos restaurantes ofrecen la posibilidad de pedir alimentos preparados personalizados, es decir, el cliente pide de acuerdo a sus gustos y podría incluso estar presente mientras se prepara el alimento. Además, hay una necesidad de productos listos para el consumo para abastecer a las máquinas expendedoras o para ofrecer estos productos a viajeros, por ejemplo en aviones.

Es característico de este sector comercial que sus bajas barreras de entrada a nuevos participantes en este mercado den lugar a una feroz competencia. Por tanto, para sobrevivir, los negocios generalmente tienen que vigilar sus costes de producción. Sin embargo, la posibilidad de ahorro de costes es limitada, dado que la preparación de estos productos alimenticios es tradicionalmente muy laboriosa. De todas formas, es posible reducir los costes de producción mediante, por ejemplo, la optimización de la cadena de suministro para la producción de estos productos. Además, para la protección del consumidor, la industria alimentaria está muy regulada, por ejemplo en lo referente a los requisitos de higiene.

Un aspecto de la optimización de la cadena de suministro es el uso de la automatización. Por ejemplo, pueden utilizarse máquinas para suministrar ingredientes de un producto alimenticio durante la preparación y para transportar el alimento entre posteriores etapas de producción como las de los alimentos multicapa, es decir, sandwiches fríos y calientes, pizzas, guisos o productos relacionados.

Los restaurantes, en particular restaurantes de comida rápida, tienen una elevada producción de alimentos preparados. Esto puede lograrse únicamente si hay un suministro suficiente de productos alimenticios. Actualmente, los productos en lonchas normalmente se suministran en pilas en bandejas termoformadas. Para impedir la exposición al medio ambiente antes de su uso, los productos en lonchas en estas bandejas, como queso o fiambres, normalmente se sellan con una capa de lámina de plástico. Para sacar los productos en lonchas, se retira la lámina de plástico. Esto puede causar la desecación de estos productos, dando lugar a un cambio en la textura y en el sabor. De forma típica, hay de aproximadamente 50 a 60 lonchas apiladas unas encima de otras que posteriormente se van sacando. Al llegar al final de la pila de lonchas, sacarlas resulta incómodo.

Por ejemplo, la patente US-4.111.333 describe una unidad de dispensado de lonchas con un rodillo de suministro que proporciona queso, carne o similar, en lonchas. Dicho rodillo es una longitud enrollada de una lámina portadora en la que el material en lonchas se coloca en una tira o fila, en la que en el rodillo, la lámina portadora cubre la parte exterior del material en lonchas sobre la lámina en el devanado subyacente del rodillo. La unidad dispensadora comprende medios de soporte giratorio del rollo y el borde de guiado que permite que la lámina se saque del rollo con una inclinación pronunciada sobre el borde de guía de modo que se haga que el material en lonchas se libere sucesivamente de la lámina tirando de la lámina libre sobrepasado dicho borde de guía. El extremo de la lámina libre se extiende desde dicho borde de guía, y vuelve, y al menos parcialmente, por encima del rollo de modo que antes de abandonar finalmente el rollo, el borde de la lámina libre se une y cubre el exterior de al menos una longitud parcial del material en lonchas, lo que constituye la capa más externa del material en lonchas del rollo.

Sin embargo, guiar la lámina como en la patente US-4.111.333, tras dispensar el producto alimenticio en lonchas, de nuevo alrededor del rollo pone la lámina en contacto con el producto alimenticio aún no dispensado, especialmente si el material en lonchas o una fracción del material en lonchas no puede dispensarse y vuelve a la unidad dispensadora de lonchas. En especial, el borde de guía podría no ser suficiente para liberar el producto desde la lámina portadora, en particular si el producto alimenticio es blando, quebradizo y/o se pega a la lámina portadora. Además, guiar la lámina portadora vacía de vuelta al rollo da lugar a fuerzas de compresión ejercidas sobre el material en lonchas que podrían causar daños al producto alimenticio.

En WO 2006/125058 A2 se describe otro aparato de dispensación de alimentos, que forma la base para la forma de dos partes de las reivindicaciones independientes. El sistema de manipulación de alimentos propuesto para almacenar y dispensar productos alimenticios dispuestos dentro de un envase protector comprende un conjunto de almacenamiento de alimentos para conservar los productos alimenticios a dispensar desde el mismo y un conjunto de dispensado de alimentos para separar los productos alimenticios del envase protector para dispensar el producto alimenticio.

Por tanto, la presente invención tiene en cuenta estos problemas y ofrece un aparato dispensador de alimentos adecuado para proporcionar productos alimenticios que tengan distintos tamaños y formas.

Sumario de la invención

Al menos algunos de estos problemas quedan resueltos por el objeto de las reivindicaciones independientes, en donde las reivindicaciones dependientes definen realizaciones adicionales de la presente invención.

En una primera realización de la presente invención, el aparato dispensador de alimentos comprende medios de almacenamiento de alimentos para almacenar un producto alimenticio envuelto y que dispensa un producto alimenticio envuelto. El producto alimenticio envuelto está al menos parcialmente cubierto con un envoltorio. Además, el aparato dispensador de alimentos tiene medios de redirección para redirigir el envoltorio alejándolo del producto alimenticio en orientaciones opuestas para separar el envoltorio y el producto alimenticio. Los medios de alimentación transportan el producto alimenticio para alimentar el producto alimenticio envuelto hacia el medio de redirección, en el que se desenvuelve el producto alimenticio.

Redirigir el envoltorio fuera del producto alimenticio en orientaciones opuestas permite proporcionar el producto desenvuelto en la dirección de alimentación y al mismo tiempo evita que el producto alimenticio entre en contacto directo con cualquier otra parte del aparato dispensador de alimentos. Además, al proporcionar medios de redirección, es posible (1) separar el envoltorio del producto alimenticio y (2) separar el envoltorio en al menos dos partes que se redirigen a orientaciones opuestas. Como contraste a las bandejas de alimentos del estado de la técnica descritas anteriormente, los productos alimenticios se proporcionan individualmente sin la necesidad de desenvolver manualmente los productos, algo que lleva mucho tiempo. Además, los productos que esperan en cola para ser desenvueltos por el dispensador de alimentos conservan su textura y sabor, es decir, su frescura. Además, mantener cada producto envuelto hasta que sea necesario para la preparación minimiza el periodo de tiempo en el que el producto pueda contaminarse. El medio de almacenamiento de alimentos permite además proporcionar un elevado número de productos alimenticios con cada lote de alimento suministrado en vez del limitado número de productos alimenticios que pueden proporcionarse mediante bandejas. Si bien preferiblemente cada producto alimenticio se envuelve individualmente, también es posible proporcionar individualmente unidades de producto alimenticio envasado que contengan más de un producto alimenticio, o combinaciones de productos alimenticios.

El medio de alimentación puede disponerse para que alimente el producto alimenticio envuelto directamente impulsando el envoltorio. Por tanto, no son necesarios medios adicionales de transporte como una cinta para dispensar el producto alimenticio. La redirección del envoltorio puede hacerse de forma simétrica respecto a la dirección de alimentación del producto alimenticio envuelto. Además, cuando el envoltorio se redirige a orientaciones opuestas, se separa preferiblemente en al menos dos partes para desenvolver el producto alimenticio envuelto en el mismo.

El medio de almacenamiento del alimento puede configurarse de modo que un producto alimenticio almacenado pueda sustituirse como un todo. Esto facilita el cambio del producto alimenticio almacenado para reponer o cambiar el producto alimenticio durante la producción al tiempo que se impide el contacto con cualquier parte del aparato dispensador de alimentos, lo que facilita el cambio entre distintos tipos de producto alimenticios, como queso, carne, vegetales, y/o frutas.

Al comienzo de un producto alimenticio almacenado en los medios de almacenamiento, el producto alimenticio envuelto comprende preferiblemente una sección con una longitud del envoltorio pero sin el producto alimenticio. Tras instalar el medio de almacenamiento de alimentos, esta sección se separa y guía a los medios de redirección. En otras palabras, antes de iniciar la operación de dispensado, la sección delantera del envoltorio sin ningún producto alimenticio se toma del medio de almacenamiento de alimentos, se lleva al medio de redirección, donde se separará en dos partes en orientaciones opuestas y se une al medio de alimentación, de forma que el producto alimenticio envuelto pueda alimentarse desde el medio de almacenamiento de alimentos hacia el medio de redirección para desenvolverlo y dispensarlo para un procesado posterior.

En otra realización de la presente invención, el aparato dispensador de alimentos comprende un elemento activador y/o desactivador que se conecta al medio de alimentación y que está configurado para activar y/o desactivar el medio de alimentación para dispensar una cantidad predeterminada del producto alimenticio.

La incorporación de un elemento activador y/o desactivador en el aparato dispensador de alimentos que lo inicie y/o lo detenga tiene la ventaja de proporcionar una mayor eficiencia en el suministro del producto para un procesado o consumo posterior.

El elemento activador y/o desactivador puede comprender medios electrónicos y/o mecánicos para activar y/o desactivar el medio de alimentación para controlar el movimiento del medio de alimentación. Mientras el elemento activador y/o desactivador causa la activación del medio de alimentación, el medio de alimentación mueve el producto alimenticio envuelto de forma que el aparato dispensador de alimentos dispensa el producto alimenticio envuelto. El aparato dispensador de alimentos puede estar configurado para dispensar una cantidad predeterminada del producto alimenticio después de ser activado por un elemento activador y/o desactivador y/o proporcionar el producto alimenticio siempre que un elemento activador y/o desactivador esté activado directa o

indirectamente. Puede ser ventajoso además poder establecer una cantidad predeterminada del producto alimenticio a dispensar antes de una activación del medio de alimentación.

5 Fijar la cantidad del producto alimenticio a dispensar tiene la ventaja de ofrecer una mayor eficiencia en el suministro del producto para un procesado o consumo posterior, dado que no es necesaria la intervención de un operador.

En otra realización preferida, el elemento activador y/o desactivador es un interruptor y/o un sensor, preferiblemente un sensor de proximidad.

10 El uso de un interruptor y/o de un sensor de proximidad como elemento activador y/o desactivador tiene la ventaja de que un operador puede activar el medio de alimentación, como por ejemplo un motor eléctrico, y al mismo tiempo está en una posición que permite utilizar ambas manos para tomar y procesar el producto alimenticio dispensado.

15 Además, el interruptor y/o sensor está preferiblemente colocado en la cara dispensadora del aparato dispensador de alimentos de forma que pueda producirse una activación y/o desactivación del aparato dispensador de alimentos mediante un operador, marcadores, características del producto, y/o características del envoltorio.

20 Por ejemplo, puede fijarse directamente un interruptor al aparato dispensador de alimentos, por ejemplo a la carcasa, y/o puede proporcionarse como entidad separada, en forma de interruptor de pie o de interruptor situado en el lugar de trabajo, preferiblemente cerca del aparato dispensador de alimentos. Si se utiliza un sensor de proximidad, puede situarse en el lugar en el que se dispensa el alimento, es decir, en el área de dispensado de alimentos, de forma que el medio de alimentación se active en cuanto un operador se aproxime a este área. La persona experta apreciará que es posible activar y/o desactivar el medio de alimentación con el mismo interruptor y/o sensor así como utilizando interruptores y/o sensores separados.

25 En otra realización de la presente invención, el aparato dispensador de alimentos comprende un sensor, preferiblemente una célula fotoeléctrica, que esté configurada para detener el medio de alimentación después de que se haya dispensado una cantidad predeterminada del producto alimenticio.

30 Suministrar una cantidad predeterminada del producto alimenticio puede facilitar el proceso de producción dado que el operador únicamente tiene que activar el aparato dispensador de alimentos sin tener que controlar de forma activa la cantidad de producto alimenticio a dispensar. En otras palabras, la cantidad del producto alimenticio dispensado puede prefijarse en el momento de su activación para hacerla coincidir con la demanda del respectivo proceso de producción. No es necesaria una interacción adicional de un operador con el aparato.

35 Por ejemplo, proporcionar un número fijo de unidades, preferiblemente lonchas, partes y/o trozos, de un producto alimenticio, ofrece la ventaja de facilitar la preparación de alimentos en capas, como sandwiches, dado que un operador sólo tiene que activar el aparato dispensador de alimentos, provisto de la cantidad deseada del producto alimenticio, para comenzar, finalizar o continuar la preparación.

40 El sensor utilizado en esta realización debería ser capaz de detectar la cantidad del producto alimenticio suministrado directamente y/o indirectamente para su procesado posterior por un operador y/u otro aparato. Por detección directa de la cantidad de alimento suministrada se entiende que el sensor es capaz de detectar directamente la cantidad de alimento detectando las propiedades inherentes al producto alimenticio. Sin embargo, como medida adicional o como alternativa, puede aplicarse una detección indirecta para registrar la cantidad del producto alimenticio suministrado, es decir, detectando propiedades del envoltorio como un marcador o características del producto alimenticio envuelto resultantes de la combinación del envoltorio y del producto alimenticio, como espacios entre unidades envueltas posteriores del producto alimenticio. Preferiblemente, el sensor es una célula fotoeléctrica. Sin embargo, también pueden utilizarse otros tipos de sensores tales como sensores de ultrasonido, temperatura o magnéticos.

50 La detección indirecta tiene la ventaja de que la cantidad de alimento suministrada por el aparato dispensador de alimentos puede controlarse simplemente mediante el diseño del envoltorio y/o por el modo en que se envuelve el producto alimenticio. Por otra parte, la detección directa permite un envoltorio más simple del producto alimenticio.

55 En otra realización de la presente invención, el medio de redirección es un rodillo y/o un borde, preferiblemente dos rodillos y/o bordes enfrentados entre sí.

60 Redirigir el envoltorio fuera del producto alimenticio utilizando dos rodillos opuestos tiene la ventaja de que se logra redirigir el envoltorio sin causar esfuerzos significativos de materiales que puedan causar la rotura del material del envoltorio. Además, podrían aplicarse los rodillos para que formaran al menos parte del medio de alimentación mediante una conexión a medio impulsores o incluso mediante la integración de medios impulsores a los rodillos. Por otra parte, el uso de bordes que preferiblemente tienen un bisel y/o un radio constituye un medio de redirección disponible con un coste de producción reducido y que conlleva costes reducidos durante la vida útil, ya que en general no precisan mantenimiento. Naturalmente, también es posible combinar rodillos y bordes para redirigir el envoltorio fuera del producto alimenticio.

En otra realización según la presente invención, el medio de alimentación se conecta a una bobina, configurada para enrollar el envoltorio después de que se haya separado del producto alimenticio y, preferiblemente, se haya dividido en al menos dos partes. Preferiblemente, dos bobinas se sitúan en orientaciones opuestas a lo largo de la dirección de dispensado del producto alimenticio para redirigir las secciones separadas del envoltorio.

Enrollar el envoltorio en una bobina tiene la ventaja de recoger el envoltorio utilizado de forma conveniente y eficaz en términos de espacio, más aún si las bobinas están configuradas para ser fácilmente intercambiables, por ejemplo, después de que se utilice el producto alimenticio proporcionado por el medio de almacenamiento de alimentos.

La bobina puede estar conectada a medios impulsores como un motor, como pueda ser un motor eléctrico, y/o a medios impulsores mecánico como pueda ser una manivela. Conectando la bobina a medios impulsores o integrando medios impulsores en la bobina, es posible utilizar la bobina no sólo para enrollar el envoltorio vacío sino también para incorporar el medio de alimentación y alimentar el producto alimenticio envuelto hacia el medio de redirección.

En otra realización, la bobina constituye también el medio de redirección.

Integrar las funciones de redirigir el envoltorio durante/después de desenvolver el producto alimenticio y enrollar el envoltorio utilizando una bobina, ofrece un diseño del aparato dispensador de alimentos a un coste especialmente reducido. En esta realización, las bobinas se conectan a medios impulsores para poder alimentar el producto envuelto a la bobina misma. Al igual que en la realización anterior, se prefiere además que la bobina pueda desprenderse del aparato dispensador de alimentos para proporcionar un intercambio rápido y eficiente al siguiente lote de alimento a suministrar.

En otra realización preferida el producto alimenticio envuelto es un producto en lonchas, preferiblemente queso, pastelería, verduras, frutas y/o fiambres.

Especialmente para productos alimenticios en lonchas, el aparato dispensador de alimentos ofrece un modo rentable de suministrar el producto alimenticio para un procesado posterior, como para producir alimentos preparados. Por ejemplo, las lonchas podrían utilizarse para la producción de sandwiches fríos o calientes, pizzas, pasteles, y/o guisos. Sin embargo, las lonchas no necesariamente deben ser lonchas finas, sino que pueden ser "lonchas" más bien gruesas que puedan encontrarse para filetes o cualquier otro producto alimenticio, para su dispensado. Poder dispensar una gran variedad de productos permite la adaptación del aparato a una gran cantidad de posibles aplicaciones dentro de la industria alimentaria.

En otra realización preferida de la presente invención, el aparato dispensador de alimentos comprende una sección de refrigeración configurada para refrigerar el producto alimenticio antes de ser dispensado.

Esta realización tiene la ventaja de que el alimento no tiene que ser retirado del aparato dispensador para hacer que el producto alimenticio contenido en el mismo dure hasta su uso completo. Además, se ahorran dispositivos adicionales así como el tiempo y los costes de producción necesarios para desinstalar e instalar el producto alimenticio envuelto.

En esta realización, la sección de refrigeración puede refrigerar el producto alimenticio y/o los productos alimenticios envueltos instalada después del medio de almacenamiento de alimentos. De forma alternativa, la sección de refrigeración refrigera el medio de almacenamiento de alimentos. En este caso, preferiblemente, los productos alimenticios envueltos que ya han abandonado el medio de almacenamiento de alimentos a dispensar, pueden transportarse de vuelta al medio de almacenamiento de alimentos. Puede lograrse esto simplemente invirtiendo el medio de alimentación o mediante medios impulsores manuales y/o automáticos adicionales.

En una realización preferida, la presente invención proporciona un envoltorio para envolver una pluralidad de productos alimenticios que vayan a dispensarse con el aparato dispensador de alimentos. El envoltorio comprende una sección delantera de envoltorio, una sección trasera de envoltorio y un producto alimenticio entre la sección delantera del envoltorio y la sección trasera del envoltorio, en donde la sección delantera del envoltorio y la sección trasera del envoltorio están al menos parcialmente conectadas entre sí.

Tener una sección delantera del envoltorio y una sección trasera del envoltorio permite al envoltorio la separación en dos orientaciones opuestas posteriormente cuando se instale en el aparato dispensador de alimentos. Además, es posible evitar el contacto del producto alimenticio con el medio ambiente hasta que se dispense, y por tanto para preservar el producto alimenticio, es decir, para hacerlo más duradero y más almacenable. El envoltorio que envuelve una pluralidad de productos alimenticios tiene además la ventaja de que un medio de almacenamiento de alimentos que utilice dicho envoltorio puede contener una pluralidad de productos alimenticios en un envoltorio. Preferiblemente, el envoltorio está diseñado para contener al menos 50 bolsillos o compartimentos para productos alimenticios, más preferiblemente al menos 200, 500 ó 1000. El envoltorio también puede utilizarse para transportar el producto alimenticio envuelto del medio de almacenamiento de alimentos al área de dispensado de alimentos, preferiblemente tirando del envoltorio con el medio de alimentación.

En otra realización de la presente invención, la conexión entre la sección delantera del envoltorio y la sección trasera del envoltorio está formada al menos parcialmente por un área de sellado longitudinal orientada en la dirección de dispensado y/o por un área de sellado transversal orientada transversalmente respecto a la dirección de dispensado.

5 Las áreas de sellado aseguran que el producto alimenticio esté suficientemente sellado, y por tanto tiene el efecto de mantener el producto sin contaminar. Más específicamente, el producto alimenticio envuelto puede durar más tiempo debido al área de sellado.

10 Las áreas de sellado del envoltorio pueden diseñarse para que se abran si se aplican fuerzas en direcciones aproximadamente opuestas que se alejan del envoltorio para separar el envoltorio en al menos dos partes. Al menos una de las áreas de sellado longitudinales puede ser un área de sellado en aleta.

15 En otra realización, la sección trasera del envoltorio o la sección delantera del envoltorio se forman por al menos dos partes situadas a lo largo de los lados longitudinales de la sección delantera del envoltorio o de la sección trasera del envoltorio, respectivamente.

20 Separando la sección trasera del envoltorio o la sección delantera del envoltorio en al menos dos partes permite el envasado del producto envolviendo el envoltorio alrededor de los bordes del producto alimenticio que en general están orientados de forma longitudinal, es decir, en la dirección de dispensado del aparato dispensador de alimentos. Este diseño tiene la ventaja de que únicamente requiere un área de sellado longitudinal a lo largo de la dirección de dispensado. Por tanto, esta realización ofrece un diseño de envoltorio más simple y rentable para el producto alimenticio a dispensar.

25 La sección delantera del envoltorio y/o la sección trasera del envoltorio pueden constituir la sección delantera y/o la sección trasera para únicamente un producto pero también puede constituir la sección delantera y/o la sección trasera para múltiples productos situados en una fila (es decir, transversal a la dirección de dispensado de alimentos) que se dispensan de forma paralela al área de dispensado de alimentos del aparato dispensador de alimentos.

30 En otra realización, el envoltorio comprende además al menos una línea de rotura por láser entre la sección delantera del envoltorio y la sección trasera del envoltorio.

35 Proporcionar al menos una línea de rotura por láser tiene la ventaja de facilitar la separación del envoltorio y al mismo tiempo dispensar el producto alimenticio de forma precisa y predeterminada. En otras palabras, la subdivisión del envoltorio durante la separación puede controlarse fácilmente mediante la colocación de las líneas de rotura por láser.

40 Preferiblemente, las líneas de rotura por láser se proporcionan a lo largo de la dirección de dispensado del envoltorio. Además, estas secciones debilitadas, es decir, las secciones de las líneas de rotura por láser, pueden proporcionarse en caras opuestas con respecto a la anchura del producto alimenticio envuelto. Por ello, el envoltorio puede separarse en al menos dos subsecciones, preferiblemente del mismo tamaño. Tras la separación se recogen estas subsecciones, por ejemplo mediante las bobinas anteriormente mencionadas u otro medio de recogida, como el envasado de transporte o un recipiente adicional.

45 En una realización adicional, el envoltorio comprende un marcador que se sitúa en la sección delantera del envoltorio y/o en la sección trasera del envoltorio, en donde cada marcador indica una unidad de un producto alimenticio a dispensar.

50 El uso de marcadores para controlar la cantidad de producto alimenticio a suministrar tiene la ventaja de que el medio sensor que registra los marcadores no tiene que estar adaptado a las características del producto alimenticio, y es por tanto más robusto frente a influencias externas que puedan dar lugar a una cantidad incorrecta del producto alimenticio a dispensar. Es posible marcar cada producto alimenticio envasado. Si se va a suministrar más de un producto alimenticio a la vez, los marcadores que pasan por un sensor como los sensores anteriormente mencionados, pueden simplemente sumarse hasta que se haya dispensado el número predeterminado de productos. Por otra parte, también es posible proporcionar múltiples productos con un marcador para formar una unidad a dispensar.

55 Además, proporcionar un marcador también puede proporcionar información adicional sobre el producto alimenticio mientras el producto alimenticio se está dispensando, como el tipo de producto alimenticio o cualquier otra información que pueda ser útil para procesar el producto alimenticio o cómo debería ser manipulado el producto alimenticio por el aparato dispensador de alimentos.

60 En otra realización, el envoltorio comprende además una etiqueta configurada para proporcionar información acerca del producto alimenticio, preferiblemente el tiempo de caducidad.

65 Esto tiene las ventajas de que el aparato y/o el usuario reciben información que puede ayudar a dispensar adecuadamente el producto alimenticio (p. ej. velocidad de alimentación, aceleración de alimentación) o sobre el producto mismo (p. ej. caducidad, tipo(s) de productos contenidos en el envoltorio).

En otra realización de la presente invención, el envoltorio se fabrica en plástico, papel, aluminio o combinaciones de los mismos.

El uso de al menos uno de estos materiales de envoltorio permite adaptar el envoltorio a los requisitos referentes a las propiedades del envoltorio, a la interacción entre el envoltorio y el producto alimenticio y/o a la interacción entre el envoltorio y el aparato dispensador de alimentos. Por ejemplo, puede haber una diferencia si el material de envasado se utiliza únicamente para sellar el producto alimenticio del medio ambiente, o si se aplica un tratamiento adicional al producto alimenticio antes de su dispensado, como el calentamiento, enfriamiento y/o un tratamiento mecánico.

En otra realización de la invención, el envoltorio está fabricado en un material, preferiblemente polipropileno, con una orientación del material primario que es aproximadamente paralela a la dirección de dispensado.

El envoltorio con una orientación de material principalmente paralela a la dirección de dispensado tiene la ventaja de que facilita la separación del envoltorio en al menos dos partes. Más específicamente, dicha orientación del material puede rasgar fácilmente el envoltorio a lo largo de la dirección de alimentación en una línea aproximadamente recta durante la separación del producto alimenticio del envoltorio.

En otra realización de la presente invención, el envoltorio comprende un agente de liberación para facilitar la separación del producto alimenticio del envoltorio.

La aplicación de un agente de liberación tiene la ventaja de que permite una separación más fácil de un producto alimenticio del material del envoltorio, especialmente cuando un producto alimenticio delicado que se rompa fácilmente se separa del envoltorio material. Además, la aplicación de dicho agente de liberación posibilita redirigir el envoltorio en el área de dispensado de alimentos en un ángulo más pronunciado respecto a la dirección de alimentación, mientras sigue dispensando adecuadamente el producto alimenticio.

En otra realización preferida el envoltorio se proporciona en forma de rollo y/o en una configuración plana apilada.

Esto permite una provisión del producto alimenticio sin exponer el producto alimenticio al medio ambiente antes del dispensado. Con el uso de un rollo, es posible proporcionar simplemente el producto alimenticio envuelto a partir de este rollo para alimentarlo hacia el medio de redirección, es decir, el área de dispensado de alimentos. Por otra parte, con el uso de una configuración plana apilada, es posible proporcionar el producto alimenticio envuelto sin aplicar presión adicional al producto alimenticio. En otras palabras, el producto alimenticio no se comprime tirando del producto alimenticio envuelto del rollo, lo que puede ser importante al dispensar los productos alimenticios sensibles a la presión, como los productos alimenticios cortados en lonchas finas o delicados. Como en las realizaciones descritas anteriormente, el medio de almacenamiento de alimentos puede proporcionar uno o varios productos alimenticios envueltos en un bolsillo o unidad. El medio de almacenamiento de alimentos, en particular el medio de almacenamiento de alimentos en forma de rollo, tiene además la ventaja de que el dispensador de alimentos puede instalarse como un dispositivo de mesa o como un dispositivo suspendido. Dado que el espacio de mostrador en lugares de producción de alimentos, como los restaurantes de comida rápida, es limitado, la última opción de una instalación suspendida ofrece una ventaja significativa.

En otra realización de la presente invención, el envoltorio se coloca en un envase de transporte que representa un medio de almacenamiento de alimentos para un aparato de dispensación de alimentos.

Colocar el envoltorio que contiene el producto alimenticio en un envase de transporte facilita una rápida sustitución de un medio de almacenamiento de alimentos vaciado por un medio de almacenamiento de alimentos lleno. También es posible no utilizar totalmente un medio de almacenamiento de alimentos antes de sustituirlo por otro, por ejemplo si se necesita otro tipo de producto alimenticio para el proceso de producción. El transporte también puede facilitar retirar temporalmente el medio de almacenamiento de alimentos, por ejemplo mantenerlo frío y fresco mientras no sea necesario para el proceso de producción.

En otra realización de la presente invención, el envase de transporte tiene una abertura que está configurada para suministrar el producto alimenticio al aparato dispensador de alimentos.

Aunque es posible retirar completamente el producto alimenticio envuelto del envase de transporte antes de dispensarlo mediante el uso del aparato dispensador de alimentos, es de gran ventaja abrir únicamente partes del envase de transporte para suministrar el producto alimenticio a través de dicha abertura y evitar con ello el tiempo que se pierde con el desenvasado y montaje de un producto alimenticio envuelto. El tamaño de la abertura puede elegirse según el producto alimenticio envuelto a dispensar, de forma que, por ejemplo, en vez de abrir toda una cara del envase de transporte, es suficiente como abertura una pequeña ventana dentro del envase de transporte para permitir que el producto alimenticio pase del medio de almacenamiento de alimentos al medio de redirección.

La presente invención proporciona además una combinación de un aparato dispensador de alimentos y un envoltorio configurado para suministrar un producto alimenticio para un procesado posterior.

La combinación del aparato dispensador de alimentos y del envoltorio de la presente invención ofrece utilizar ambos aprovechándolos al máximo tal como se describe en las realizaciones anteriores.

La presente invención proporciona además un método para dispensar un producto alimenticio con un aparato dispensador de alimentos, que comprende las etapas de activar medios de alimentación del aparato dispensador de alimentos, desenvolver automáticamente un producto alimenticio envuelto separando un envoltorio y el producto alimenticio, dispensando el producto alimenticio para un procesado posterior, y desactivar el medio de alimentación del aparato dispensador de alimentos.

Este método automatizado para proporcionar un producto alimenticio para un procesado posterior sirve para optimizar la cadena de suministro. Para impedir la contaminación de productos alimenticios, los productos alimenticios utilizados durante la preparación de, por ejemplo, alimentos preparados, están preferiblemente envueltos. Sin embargo, dado que el aparato dispensador de alimentos desenvuelve y dispensa automáticamente el producto para un procesado adicional, se ahorra el tiempo normalmente necesario para manipular y desenvolver. Por tanto, este método es más rentable, especialmente comparado con el procedimiento estándar, proporcionando estos productos en lotes pequeños tal como se ha descrito anteriormente.

En otra realización, la activación y/o desactivación del aparato dispensador de alimentos se inicia mediante un interruptor y/o un sensor, preferiblemente un sensor de proximidad.

El uso de un interruptor o de un sensor permite un control directo del punto temporal en el que se dispensa un producto alimenticio. Por tanto, se logra fácilmente la adaptación a la velocidad o a los requisitos del proceso de producción. Utilizar un sensor de proximidad implica la ausencia de contacto, por lo que no puede verse afectado por el alimento en lo referente a la activación y/o desactivación del aparato dispensador de alimentos, lo que por otra parte puede dar lugar a un mal funcionamiento. Además, el sensor puede integrarse en el movimiento de trabajo del proceso de producción, mejorando su eficiencia.

En otra realización preferida de la presente invención el método comprende además una etapa de carga del aparato dispensador con un medio de almacenamiento de alimentos que comprende el producto alimenticio envuelto, preferiblemente situado en un envase de transporte.

Proporcionar el producto alimenticio en un medio de almacenamiento de alimentos lleva a una mejora adicional en la cadena de suministro. El tamaño del medio de almacenamiento de alimentos que sostiene el producto alimenticio envuelto puede elegirse según el ciclo de producción para optimizar el punto temporal de recarga del aparato dispensador de alimentos. Por tanto pueden reducirse las perturbaciones al proceso de producción. Además, proporcionar el alimento en un envase de transporte mejora la eficiencia al cambiar o al reponer el producto alimenticio envuelto.

En otra realización de la presente invención, un marcador en el envoltorio inicia la desactivación del aparato dispensador de alimentos.

En esta realización, la desactivación por un marcador hace innecesaria la interacción con el usuario para detener el dispensado del alimento. En otras palabras, es improbable que tras la activación, continúe la acción de dispensado de alimento, que puede dar lugar a desperdiciar productos alimenticios.

En una realización adicional de la presente invención, el medio de redirección separa el producto alimenticio y el envoltorio redirigiendo el envoltorio fuera del producto alimenticio.

Además de mejorar la eficiencia del proceso de producción automatizando la retirada del envoltorio del producto alimenticio, redirigir el envoltorio también puede llevar a una eliminación fácil y controlada del envoltorio. A diferencia de una eliminación manual, este proceso no requiere ninguna intervención. La eficiencia de la eliminación del envoltorio usado puede mejorarse adicionalmente redirigiendo el envoltorio usado de nuevo al envase de transporte, bien en el mismo compartimiento o en un compartimiento distinto del envase de transporte.

Por tanto, el aparato dispensador de alimentos y el medio de almacenamiento de alimentos y el envoltorio según la invención proporcionan un modo rápido, eficiente y económico para dispensar un producto alimenticio para un procesado posterior.

Descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra una primera realización del aparato dispensador de alimentos según la presente invención.

La Fig. 2 muestra una segunda realización del aparato dispensador de alimentos según la presente invención.

La Fig. 3 muestra una tercera realización del aparato dispensador de alimentos según la presente invención.

La Fig. 4 muestra un esquema de un envoltorio para el uso con el aparato dispensador de alimentos de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La persona experta apreciará que, en lo que sigue, signos idénticos de referencia hacen referencia a características idénticas o equivalentes, o a características con una función idéntica o equivalente.

La Fig. 1 ilustra una primera realización del aparato 1 dispensador de alimentos según la presente invención. El medio 20 de almacenamiento de alimentos del aparato 1 dispensador de alimentos está situado preferiblemente por debajo de un área 10 de dispensado de alimentos. Tal como se muestra en la Fig. 1, el medio 20 de almacenamiento de alimentos proporciona el producto 22 alimenticio envuelto dentro de un envase 24 de transporte. Naturalmente, también es posible colocar el producto 22 alimenticio envuelto sin envase 24 de transporte dentro del aparato 1 dispensador de alimentos. En la Fig. 1, el producto 22 alimenticio envuelto se proporciona como producto 11 en lonchas, envuelto en un envoltorio 30 (véase la Fig. 4).

Dentro del envase 24 de transporte, el producto 22 alimenticio envuelto se dispone en una configuración plana apilada. De forma alternativa, el producto 22 alimenticio envuelto también puede proporcionarse como rollo, posiblemente giratorio soportado en un rodillo 23, bien en el envase 24 de transporte o directamente en el aparato 1 dispensador de alimentos (véase la Fig. 2).

Preferiblemente, el producto 22 alimenticio envuelto se guía al área de dispensado de alimentos a través de una ventana 25 dentro del envase 24 de transporte. Sin embargo, también es posible simplemente abrir al menos un lado del envase 24 de transporte para acceder al producto 22 alimenticio envuelto para hacer pasar el producto 22 alimenticio envuelto al mecanismo del aparato 1 dispensador de alimentos.

Fuera del envase 24 de transporte, el producto 22 alimenticio envuelto se guía a medios 2 de redirección. En el medio de redirección, el envoltorio 30 en el que se pre-ensava el producto alimenticio 11, se separa en orientaciones opuestas del producto alimenticio 11. En otras palabras, el producto alimenticio 11 está en un estado envuelto antes de llegar al medio 2 de redirección, preferiblemente en un estado completamente envuelto, para mantenerlo herméticamente aislado del medio ambiente, y se desenvuelve mediante la separación del envoltorio, preferiblemente en las secciones debilitadas. Las secciones debilitadas del envoltorio 30 son preferiblemente líneas 35 de rotura por láser, de forma que puedan separarse en orientaciones opuestas para desensavar el producto alimenticio 11. Más específicamente, en el extremo del producto alimenticio 11 en la dirección de dispensado, se tira del envoltorio 30 en orientaciones opuestas de forma que el envoltorio 30 del producto 22 alimenticio envuelto se abre en las líneas 35 de rotura por láser. Si se sigue tirando, el producto 22 alimenticio envuelto continúa siendo desensavado a lo largo de estas líneas de rotura por láser. Tras ser desenvuelto, el producto alimenticio se dispensa preferiblemente a través de una abertura en la carcasa del aparato dispensador de alimentos, y el envoltorio usado se recoge de uno de los modos mencionados anteriormente. Naturalmente, podrían utilizarse otros medios distintos a las líneas de rotura por láser para debilitar el envoltorio en porciones predeterminadas para facilitar la retirada del envoltorio del producto 22 alimenticio envuelto a la altura del área de dispensador de alimentos 10.

Para permitir tirar del envoltorio 30 en sentidos opuestos, los medios 2 de redirección están situados en dos caras opuestas del producto 22 alimenticio envuelto, respectivamente. Pueden utilizarse rodillos y/o bordes como medios de redirección sobre los que se redirige el envoltorio 30.

Preferiblemente, el producto alimenticio 11 se proporciona a través de una abertura 3 del aparato 1 dispensador de alimentos, como puede ser una ranura. En una realización preferida, los bordes 5 de la abertura 3 se utilizan como el medio 2 de redirección (Fig. 3). El envoltorio 30 puede además redirigirse mientras el producto alimenticio 11 se desenvuelve a través de al menos una abertura situada en la cara de dispensado con la abertura 3 de dispensado, y puede guiarse de vuelta al aparato 1 dispensador de alimentos a través de otra abertura (Fig. 3).

Tras ser redirigido a la carcasa 7 del aparato 1 dispensador de alimentos, el envoltorio se recoge, preferiblemente enrollando el envoltorio 30 sobre el medio de alimentación. En las Figs. 1 y 2, el medio de alimentación se muestra como bobinas situadas en dos orientaciones opuestas con respecto al producto 22 alimenticio envuelto transportado al área 10 de dispensado de alimentos.

Una solución alternativa para recoger el envoltorio separado 30 es transportar el envoltorio a un punto de recogida para facilitar su eliminación. El punto de recogida puede ser el envase 24 de transporte del producto alimenticio 11 mismo o un recipiente separado. Semejante configuración hace que la eliminación del envoltorio separado usado 30 sea eficiente y fácil. Sin embargo, se consigue el mismo efecto si el envoltorio separado 30 se enrolla en bobinas 4 que pueden ser preferiblemente al menos parcialmente separables del aparato dispensador de alimentos de forma que pueda eliminarse el envoltorio usado 30.

El medio de alimentación podría impulsarse mediante un motor o alternativamente utilizando una manivela, es decir, una alimentación manual. En el caso de un motor, como un motor eléctrico, el medio de alimentación podría activarse manualmente mediante interruptores (no mostrados) o puede activarse y/o desactivarse automáticamente utilizando al menos un sensor. Por ejemplo, el medio de alimentación podría activarse mediante un sensor de proximidad 6 de modo que el producto alimenticio comience a dispensarse. Como característica adicional, está también dentro del ámbito de la

invención utilizar un sensor que registra los marcadores 36 integrados en el envoltorio 30. Esto permite, tras la activación del medio de alimentación, dispensar una cantidad predeterminada de alimento para desactivar el aparato de dispensado.

5 El aparato 1 dispensador de alimentos de la Fig. 2 utiliza, en vez de un medio 20 de almacenamiento de alimentos con un envase 24 de transporte en el que el producto 22 alimenticio envuelto se almacena en una configuración plana, un medio de almacenamiento de alimentos en el que el producto 22 alimenticio envuelto se proporciona en un rodillo 23. Tal como puede verse en la Fig. 1 y en la Fig. 2, hay múltiples posibilidades de rebanar el producto 22 alimenticio envuelto para dispensar un producto alimenticio 11 a la altura del área 10 de dispensado de alimentos.

10 La Fig. 4 muestra un esquema ilustrativo para un envoltorio. Dicho envoltorio puede fabricarse en plástico, papel, aluminio o cualquier otro material de envasado conocido para la persona experta, así como combinaciones de los mismos. Pueden envolverse los productos por separado, es decir, cada compartimento de envoltorio contiene una entidad del producto, o conjuntamente, es decir, múltiples productos alimenticios están contenidos en un bolsillo del envoltorio 30.

15 El envoltorio tiene una longitud en la dirección de dispensado a lo largo de la cual se sitúan múltiples bolsillos para un producto alimenticio 11. Cada uno de estos bolsillos consta de una sección delantera de envoltorio 32 y de una sección trasera de envoltorio 34. En el esquema de envoltorio de la Fig. 4, el producto alimenticio se sitúa en la sección delantera del envoltorio 32. Posteriormente, la sección trasera del envoltorio 34 se envuelve sobre el producto alimenticio 11. Esto se logra mediante una disposición en la que la sección delantera del envoltorio está situada en posición central a lo largo de la longitud del envoltorio, en donde la sección trasera del envoltorio 20 34 se separa en dos partes que recorren ambos lados de la sección delantera del envoltorio 32.

Por tanto, tras doblar la sección trasera del envoltorio 34 sobre el producto alimenticio 11, el producto alimenticio 11 queda sellado dentro de un bolsillo cerrando las áreas de sellado longitudinales 31 situadas en los bordes 25 externos a lo largo de la longitud del envoltorio 30 y de las áreas de sellado transversales 33 situadas en una dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal del envoltorio 30.

Para facilitar la abertura del envoltorio, es decir la apertura del producto alimenticio 11 en el área 10 de dispensado de alimentos, el envoltorio comprende secciones debilitadas tales como las líneas 35 de rotura por láser. Estas 30 secciones debilitadas 35 están colocadas entre la sección delantera central del envoltorio 32 y las secciones traseras adyacentes del envoltorio 34. Por tanto, el producto 22 alimenticio envuelto se desenvuelve separando el envoltorio en las secciones debilitadas 35.

Este diseño tiene la ventaja, comparado con abrir el producto 22 alimenticio envuelto a lo largo del área de sellado longitudinal, en que el diseño del área de sellado longitudinal no tiene que ser reabrible. Sin embargo, si 35 es necesario, abrir el producto 22 alimenticio envuelto a lo largo de las áreas de sellado longitudinales puede ser una alternativa u opción adicional a la sección debilitada 35 para desenvolver el producto alimenticio 11.

Puesto que el área de sellado transversal 33 se separa en el medio de redirección, es importante elegir un diseño para 40 el área de sellado que por una parte facilite la separación de la sección delantera del envoltorio 32 y la sección trasera del envoltorio 34 para abrir el compartimento / bolsillo en el que está situado el producto alimenticio 11, y por otra parte permita un sellado seguro del producto alimenticio 11 dentro de su compartimento del envoltorio 30. También es importante apreciar que el área de sellado transversal no debería causar un debilitamiento del envoltorio hasta el punto 45 de que haya un riesgo de que el envoltorio se separe transversalmente a su dirección longitudinal, es decir, de dispensado. Sin embargo, puede ser de gran ventaja incluir dicha sección debilitada transversal a la dirección longitudinal del envoltorio 30 como por ejemplo en el extremo de un alimento del medio 20 de almacenamiento de alimentos proporcionado en un rodillo 23. Naturalmente, está dentro del ámbito de la invención envasar más de un producto en compartimentos separados en filas y/o columnas a lo largo de la dirección transversal del envoltorio. También está dentro del ámbito de la invención proporcionar más de un tipo de producto en un envoltorio 30.

50

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (1) dispensador de alimentos que comprende una carcasa, un medio (20) de almacenamiento de alimentos para almacenar un producto (22) alimenticio envuelto que está al menos parcialmente cubierto con un envoltorio (30), medios (2) de redirección configurados para redirigir el envoltorio (30) fuera del producto alimenticio (11) en orientaciones opuestas para separar el envoltorio (30) en al menos dos partes para desenvolver el producto alimenticio (11), y medios de alimentación configurados para alimentar el producto (22) alimenticio envuelto hacia el medio (2) de redirección, comprendiendo dicha carcasa una abertura (3) configurada para dispensar el producto alimenticio (11) sin envoltorio, caracterizado por la provisión de un sensor (6) de proximidad conectado al medio de alimentación, configurado para activar el medio de alimentación para dispensar una cantidad predeterminada del producto alimenticio (11).
- 2 El aparato (1) dispensador de alimentos según la reivindicación 1, que comprende además un elemento desactivador (8) conectado al medio de alimentación, configurado para desactivar el medio de alimentación para dispensar una cantidad predeterminada del producto alimenticio (11).
- 3 El aparato (1) dispensador de alimentos según la reivindicación 2, en donde el elemento desactivador (8) es un interruptor y/o un sensor.
- 4 El aparato (1) dispensador de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sensor (8), configurado para detener el medio de alimentación después de que se haya dispensado una cantidad predeterminada del producto alimenticio (11), siendo el sensor preferiblemente una célula fotoeléctrica.
- 5 El aparato (1) dispensador de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio (2) de redirección es un rodillo y/o un borde, preferiblemente dos rodillos y/o bordes enfrentados entre sí.
- 6 El aparato (1) dispensador de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio de alimentación está conectado a una bobina (4), configurada para enrollar el envoltorio(30) después de haber sido separado del producto alimenticio, preferiblemente dos bobinas (4) situadas en orientaciones opuestas a lo largo de la dirección de dispensado del producto alimenticio (11).
- 7 El aparato (1) dispensador de alimentos según la reivindicación 6, en donde la bobina (4) también constituye el medio de redirección.
- 8 El aparato (1) dispensador de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato dispensador está configurado para dispensar un producto en lonchas, preferiblemente queso, pastelería y/o fiambre.
- 9 El aparato (1) dispensador de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una sección de refrigeración que está configurada para enfriar el producto alimenticio (11) antes de ser dispensado.
- 10 Un método para dispensar un producto alimenticio con un aparato (1) dispensador de alimentos que incluye una carcasa, que comprende las etapas de:
 - activar el medio de alimentación del aparato (1) dispensador de alimentos por medio de un sensor (6) de proximidad
 - desenvolver automáticamente un producto (22) alimenticio envuelto separando un envoltorio (30) y el producto alimenticio (11)
 - dispensar el producto alimenticio (11) a través de una abertura en la carcasa para un procesado posterior y
 - desactivar el medio de alimentación del aparato (1) dispensador de alimentos
- 11 El método según la reivindicación 10, en donde la desactivación del aparato (1) dispensador de alimentos es iniciada por un interruptor o un sensor.
- 12 El método según la reivindicación 10 u 11, en donde el método comprende además una etapa de carga del aparato dispensador (1) con un medio (20) de almacenamiento de alimentos que comprende el producto (22) alimenticio envuelto, preferiblemente colocado en un envase de transporte (24).
- 13 El método según una de las reivindicaciones 10 a 12, en donde un marcador (36) sobre el envoltorio (30) inicia la desactivación del aparato (1) dispensador de alimentos.

- 14 El método según una de las reivindicaciones 10 a 13, en donde medios (2) de redirección separan el producto alimenticio (11) y el envoltorio (30) redirigiendo el envoltorio (30) fuera del producto alimenticio (11).

Figura 1

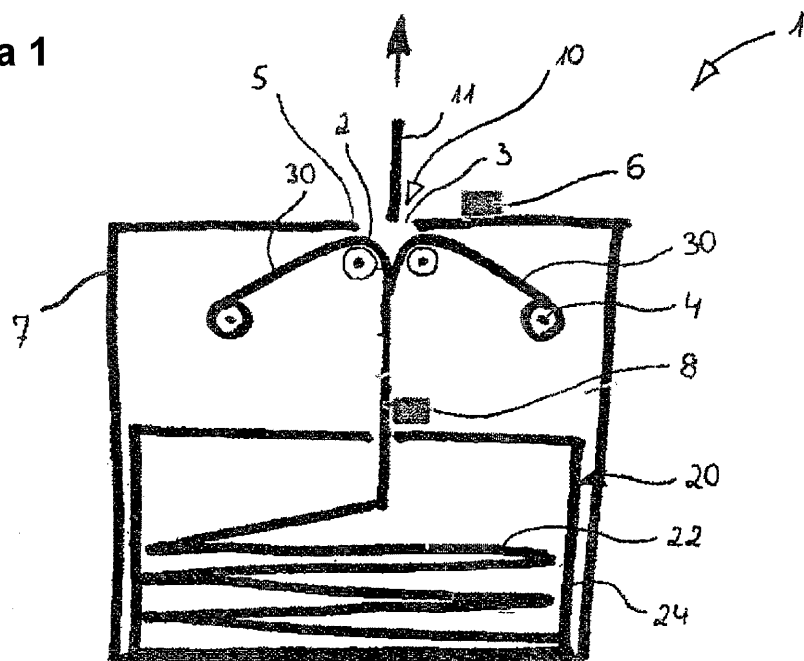


Figura 2

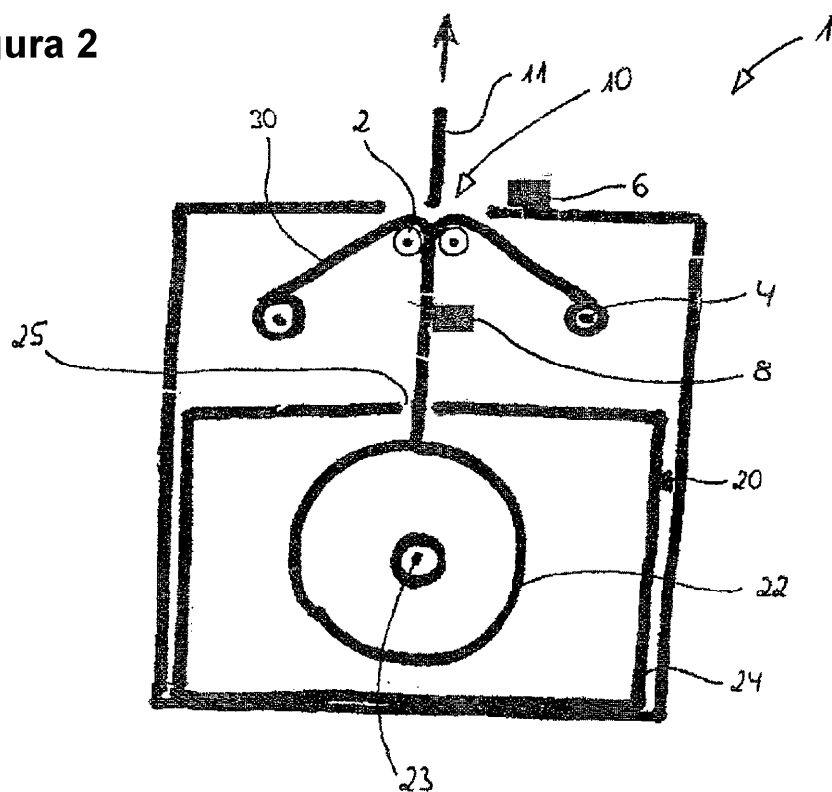


Figura 3

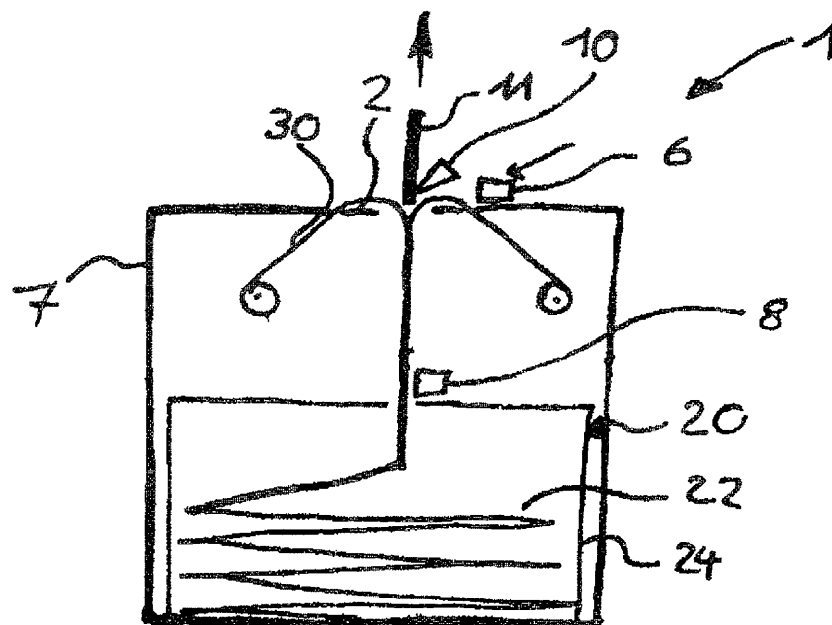


Figura 4

