(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 594 906**

(51) Int. Cl.:

A23G 3/34	(2006.01)
B08B 1/00	(2006.01)
B08B 3/08	(2006.01)
B29C 39/42	(2006.01)
A23G 1/00	(2006.01)
A23G 1/21	(2006.01)
A23G 3/02	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2012** **PCT/EP2012/058720**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2012** **WO12152904**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2012** **E 12720188 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016** **EP 2611307**

(54) Título: **Dispositivo y procedimiento para la producción de un producto consumible moldeado**

(30) Prioridad:

11.05.2011 EP 11165692

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.12.2016

(73) Titular/es:

BÜHLER AG (100.0%)
Gupfenstrasse 5
9240 Uzwil, CH

(72) Inventor/es:

HUPERZ, FRANK;
MARCINKOWSKI, DAVID;
PACK, TANJA y
PAUL, MICHAEL

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 594 906 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

Dispositivo y procedimiento para la producción de un producto consumible moldeado

La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la producción de un producto consumible moldeado a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao o de tipo chocolate.

En un procedimiento de este tipo, en primer lugar se rellenan una pluralidad de moldes de vertido con la masa de grasa en estado templado y fluido, tras lo cual se introducen matrices enfriadas en los moldes de vertido rellenos, que moldean la masa de grasa y la dejan solidificar al menos en parte, en particular para formar un tubo. A continuación se retiran las matrices de la masa, tras lo cual se extrae la masa de grasa moldeada y solidificada de los moldes de vertido, dado el caso tras etapas de procesamiento adicionales. Estas etapas pueden realizarse de nuevo en los moldes de vertido vaciados.

Las instalaciones de estampado en frío utilizadas para ello comprenden una pluralidad de matrices que pueden enfriarse, tal como se conocen por ejemplo por el documento EP0981280. Las matrices están fabricadas preferiblemente a partir de material termoconductor y el punto de rocío de la atmósfera que rodea el producto consumible se mantiene por debajo de la temperatura de las matrices para que en las matrices no se forme ningún condensado. Por regla general, esto se consigue porque se suministra al entorno aire seco, también denominado aire secado.

Por regla general la masa de grasa solidificada se queda completamente y con ello de manera satisfactoria en los moldes, aunque a veces puede ocurrir que queden restos de la masa de grasa solidificada en las matrices. Estos vuelven a desprenderse generalmente en un proceso de moldeo posterior. Si no ocurre puede verse afectado el moldeado cuando se vuelva a moldear la masa de grasa. Para evitar esto, las matrices de una instalación de este tipo se someten a una limpieza una vez se determina que la masa de grasa solidificada no tiene la forma deseada.

Los restos que quedan en las matrices se retiran con una herramienta por ejemplo una espátula. Para conservar un desarrollo fluido, la limpieza se produce por regla general durante el funcionamiento y debe ser muy rápida.

Para ello, por regla general el operario abre la carcasa de la instalación de estampado en frío, entrando aire húmedo en el entorno de la matriz y pudiendo producirse una condensación no deseada.

Siempre que el tamaño de la instalación lo permita, el operario puede entrar en la carcasa y volver a cerrar la carcasa tras de sí. No obstante, para ello tiene que cumplirse con las especificaciones necesarias de higiene y en razón de la seguridad, algo que en muchos casos es difícil o imposible.

En el caso de instalaciones más pequeñas es imposible entrar en las mismas.

El documento DE 102005 009 410 da a conocer una instalación de estampado en frío, en la que las matrices están dispuestas dentro de una cámara de estampado con un secador para un medio gaseoso. Cuando se abre la puerta de la cámara de estampado con fines de inspección o mantenimiento, entonces sale una cantidad aumentada de aire secado, de modo que se mantiene la presión también con la puerta abierta.

La instalación requiere una unidad de regulación para determinar la demanda de aire seco y una gran cantidad de aire seco cuando la puerta permanece abierta más tiempo. Por tanto, la instalación es complicada y requiere mucha energía.

Para evitar la formación de condensado y desprender el condensado, las matrices pueden pulverizarse con un alcohol. No obstante, éste forma en sí mismo una capa intermedia no deseada entre la matriz y la masa de grasa.

Existe la misma problemática también cuando se sustituye la matriz. Cuando se monta una placa de estampado nueva, para ello por regla general se abre la carcasa. A este respecto, el aire del entorno atraviesa el entorno de la matriz, con lo que en la matriz enfriada puede producirse fácilmente la formación de condensado.

El documento EP 1 555 886 describe un dispositivo en el que se prescinde completamente de una carcasa. Para evitar la formación de agua de condensación en las matrices se sopla aire secado contra las matrices una vez que las matrices se han separado de los moldes. Como en el caso de este dispositivo la producción tiene lugar sin protección frente al aire del entorno existen riesgos con respecto a la higiene. Además durante el funcionamiento de esta unidad también es necesario mucho aire seco, algo que consume mucha energía y por tanto es poco favorable.

Por el documento WO 98/52425 se conoce un dispositivo en el que la matriz y el molde se mueven conjuntamente durante la operación de templado y extrusión. Antes de que el molde pueda salirse de la carcasa, se eleva la matriz y se libera el molde de modo que la matriz permanece en la carcasa.

El documento DE 102005009410 muestra un dispositivo, en el que una matriz en frío dispuesta en una cámara de estampado y unos moldes de vertido se mueven uno hacia otro.

La invención se basa en el objetivo de evitar las desventajas de lo conocido y de reducir el esfuerzo para la limpieza así como para la sustitución de las placas de estampado en el dispositivo descrito al principio y de hacer que el manejo sea más cómodo.

El dispositivo según la invención para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao o de tipo chocolate comprende una carcasa y al menos una placa de estampado. La placa de estampado dispone de al menos una matriz con temperatura regulable.

Según la invención la placa de estampado puede moverse, en particular deslizarse, desde una posición de trabajo, en la que la al menos una matriz con temperatura regulable puede introducirse en al menos un molde de vertido, pudiendo moverse, en particular deslizarse, la placa de estampado saliendo de la carcasa.

Mediante la extracción de la al menos una placa de estampado puede limpiarse la al menos una matriz, sin que una persona tenga que entrar o acceder la carcasa. Esto reduce la carga de trabajo para la limpieza y aumenta la higiene. Además también se reduce considerablemente la carga de trabajo para sustituir la al menos una placa de estampado.

Como la placa de estampado puede extraerse de la carcasa y meterse en la carcasa rápidamente, además la pérdida de aire seco durante la limpieza o la sustitución es sólo muy reducida.

La carcasa rodea la placa de estampado preferiblemente en su totalidad. Esto permite el funcionamiento de la placa de estampado en una atmósfera controlada. En particular, la temperatura así como el contenido de humedad del aire dentro de la carcasa pueden mantenerse dentro de unos valores determinados y definidos. Además, para cumplir con las normas de higiene, puede filtrarse y/o esterilizarse el aire antes de introducirse en la carcasa.

El dispositivo comprende preferiblemente componentes adicionales dentro de la carcasa, en particular al menos un molde de vertido, en el que puede verterse una masa de grasa o chocolate y puede introducirse la al menos una matriz, para moldear la masa de grasa o chocolate para formar un tubo.

De manera especialmente preferible el dispositivo presenta un dispositivo de transporte, en particular una cinta transportadora, un transportador de rodillos y/o de cadenas. A través del dispositivo de transporte, de manera continua pueden pasar moldes de vertido por la placa de estampado, lo que sube la eficiencia de producción del dispositivo. Alternativamente el dispositivo está realizado de tal modo que puede acoplarse un dispositivo de transporte.

La carcasa presenta preferiblemente al menos un paso, a través del que puede introducirse el al menos un molde de vertido, en particular a través del dispositivo de transporte en la carcasa. De manera especialmente preferible este al menos un paso está diseñado de tal modo que se evita en la medida de lo posible un intercambio del aire dentro de la carcasa con el aire del entorno fuera de la carcasa. Esto puede conseguirse por ejemplo mediante un paso lo más pequeño posible o mediante una tapa que sólo se abre para introducir un molde de vertido. Alternativamente también puede utilizarse una cortina de tiras o una puerta de bandas o en el interior de la carcasa puede generarse una sobrepresión. Evitando el intercambio de aire sólo se pierde una parte muy pequeña de aire seco lo que posibilita un funcionamiento favorable desde el punto de vista energético del dispositivo.

De manera especialmente preferible el dispositivo presenta un medio de transporte que introduce moldes de vertido de manera continua a través de un primer paso en la carcasa, los hace pasar por la placa de estampado y a continuación, a través de un segundo paso, los vuelve a sacar de la carcasa. De este modo el dispositivo según la invención puede incorporarse en una línea de producción para productos consumibles.

El dispositivo dispone preferiblemente de una placa de estampado. Alternativamente el dispositivo también puede comprender más de una placa de estampado. De este modo puede aumentarse la velocidad de producción. A este respecto las placas de estampado pueden estar dispuestas en serie una detrás de otra y en paralelo una al lado de otra.

La temperatura de la al menos una matriz puede regularse. A este respecto preferiblemente se conduce un líquido de enfriamiento a través de un canal en la al menos una matriz. Mediante el líquido de enfriamiento puede enfriarse la al menos una matriz hasta una temperatura determinada o un intervalo de temperatura determinado. Alternativamente la al menos una matriz también puede enfriarse eléctricamente, por ejemplo mediante un elemento de Peltier. Esto lleva de manera conocida a la solidificación rápida de la masa de grasa o chocolate en el molde de vertido. De manera especialmente preferible la al menos una placa de estampado presenta posibilidades de conexión para conectarla a un circuito de líquido de enfriamiento. Preferiblemente el circuito de líquido de enfriamiento forma parte del dispositivo.

El dispositivo dispone preferiblemente de medios para mover, en particular deslizar, la placa de estampado desde una posición de trabajo, en la que la al menos una matriz puede introducirse en al menos un molde de vertido. A este respecto, preferiblemente la al menos una placa de estampado se mueve saliendo de la carcasa, por ejemplo se eleva o desliza. Estos medios son por ejemplo carriles, cojinetes deslizantes o similares. Alternativamente la placa de estampado también puede hacerse pivotar saliendo de la carcasa mediante un dispositivo de pivotado.

Para garantizar en la medida de lo posible un enfriamiento sin interrupciones de la matriz con temperatura regulada, la placa de estampado preferiblemente también en el estado extraído queda conectada al circuito de líquido de enfriamiento. Esto puede producirse mediante una conexión suficientemente larga y flexible al circuito de enfriamiento, por ejemplo por medio de un tubo flexible o similar. Alternativamente la carcasa puede disponer en el lado externo de posibilidades de conexión correspondientes que permiten conectar la placa de estampado en el estado extraído al circuito de líquido de enfriamiento. A este respecto la placa de estampado sólo tendría que separarse durante la extracción brevemente del circuito de líquido de enfriamiento.

Preferiblemente contra la al menos una matriz de la al menos una placa de estampado en la posición extraída se sopla aire secado a través de al menos un tubo de alimentación. De este modo se evita que se forme agua de condensación en la al menos una matriz con temperatura regulada. De manera especialmente preferible el tubo de alimentación está configurado de tal modo que en la al menos una placa de estampado se forma una cortina de aire seco. Esto puede conseguirse por ejemplo mediante la disposición de varias toberas de aire en dos lados opuestos de la placa de estampado.

Adicional o alternativamente fuera de la carcasa puede estar previsto un espacio en el que puede introducirse la al menos una placa de estampado al extraerse y al que puede aplicarse aire secado. El aire seco puede proporcionarse a través de toberas directamente a la placa de estampado o el espacio presenta al menos una abertura de suministro, a través de la que es posible una ventilación seca, por ejemplo en forma de rejilla de ventilación.

El espacio puede cerrarse en particular al menos parcialmente. Es decir, el espacio se delimita preferiblemente por paredes que evitan un intercambio del aire seco con el aire del espacio y al menos lo mantienen reducido. Preferiblemente una pared del espacio se forma por una pared externa de la carcasa.

El espacio se delimita preferiblemente por al menos una pared en la que en particular está prevista al menos una rejilla de ventilación para introducir aire seco.

El espacio puede delimitarse por todos los lados con paredes, siendo al menos una pared transparente o presentando una ventana, de modo que la placa de estampado puede controlarse ópticamente.

El espacio tiene preferiblemente un lado abierto o una pared, que puede abrirse para permitir el acceso a la placa de estampado.

El espacio puede estar previsto como esclusa separada que está configurada independientemente de la carcasa y que se acerca a la carcasa cuando la placa de estampado debe extraerse de la carcasa.

Las paredes del espacio pueden estar fijadas de manera plegable y/o deslizante a la carcasa, por ejemplo en forma de elementos de puerta, que se abren y orientan antes de que la placa de estampado se deslice saliendo de la carcasa.

En particular una o varias rejillas de ventilación pueden estar dispuestas para la aplicación de aire secado en o al lado de la carcasa de tal modo que el espacio para la aplicación de aire seco se forma antes o con la extracción de la placa de estampado de la carcasa.

Por ejemplo es posible que unas paredes con medios de suministro para aire seco, en particular ranuras de ventilación, puedan extraerse junto con la placa de estampado de la carcasa.

Los mismos medios de suministro para aire seco, en particular ranuras de ventilación, también pueden encargarse durante el funcionamiento de la matriz dentro de la carcasa de la aplicación de aire seco a la placa de estampado.

Preferiblemente la placa de estampado está colocada en carriles telescópicos. Esto permite una extracción sencilla de la placa de estampado. Como los carriles tras introducirse mediante deslizamiento se sitúan completamente en la carcasa, el dispositivo puede configurarse con ahorro de espacio. Además la placa de estampado está fijada de manera especialmente preferible con bulones excéntricos a los carriles telescópicos. De este modo la placa de estampado puede desprenderse de manera especialmente rápida y sencilla, lo que posibilita una sustitución eficaz de la placa de estampado.

La carcasa presenta preferiblemente una abertura que puede cerrarse, estando configurada la placa de estampado y pudiendo extraerse de la abertura de tal modo que la placa de estampado extraída cierra la abertura. De este modo,

también con la placa extraída puede evitarse de manera eficaz el intercambio de aire procedente del espacio interior de la carcasa con el aire del entorno fuera de la carcasa. A este respecto la abertura está configurada de manera especialmente preferible de tal modo que un lado de la placa de estampado deslizada hacia fuera cierra la abertura a nivel. Alternativamente un elemento de cierre puede estar colocado por ejemplo en los carriles telescópicos, que también se mueve al extraer la placa de estampado, para cerrar la abertura.

Preferiblemente la placa de estampado puede girar en la posición extraída adicionalmente sobre un eje transversal a la dirección de la extracción. Esto permite por ejemplo poner la placa de estampado derecha o en perpendicular, lo que mejora considerablemente su limpieza.

A este respecto es importante que los medios de suministro existentes para aire seco giren junto con la placa de estampado, de modo que también pueda soplarse aire seco contra la al menos una matriz en una posición girada.

Alternativamente, tras el giro, las matrices de la placa de estampado apuntan a un espacio al que puede aplicarse aire seco.

El dispositivo presenta preferiblemente un dispositivo de mantenimiento que se sitúa fuera de la carcasa y que preferiblemente se anexa a la carcasa. En el dispositivo de mantenimiento están dispuestos un receptáculo para la placa de estampado así como el tubo de alimentación para el aire seco.

El aire seco puede guiarse a través de toberas dispuestas en el dispositivo de mantenimiento directamente a la placa de estampado o el dispositivo de mantenimiento comprende un espacio al que, por ejemplo puede aplicarse aire seco a través de rejillas de ventilación.

El dispositivo de mantenimiento puede estar configurado por ejemplo como nicho en una de las paredes de carcasa. Además el dispositivo de mantenimiento también puede disponer de dispositivos adicionales, por ejemplo sujeciones para herramientas de limpieza y mantenimiento o similares. El receptáculo para la placa de estampado puede estar configurado por ejemplo como elemento de fijación para carriles telescópicos u otros medios para mover la placa de estampado.

El dispositivo de mantenimiento se cierra parcial o completamente por al menos una pared, de modo que no tiene lugar un intercambio de aire con el aire del entorno fuera del dispositivo de mantenimiento o sólo en una medida reducida. Esto aumenta la eficacia del suministro de aire seco y ayuda a evitar la formación de agua de condensación o hielo. Además se reduce el contacto de las placas de estampado con aire sin filtrar y/o sin esterilizar lo que aumenta adicionalmente la higiene.

Preferiblemente el dispositivo comprende una instalación de aire seco, que abastece el interior de la carcasa y el tubo de alimentación de aire seco del dispositivo de mantenimiento con aire seco. A este respecto la instalación de aire seco puede presentar aún elementos de filtrado y/o esterilización adicionales así como opcionalmente enfriadores o calentadores para el enfriamiento previo o el calentamiento previo del aire seco.

En particular el aire seco, que se conduce por debajo de una placa de estampado a un espacio al que se aplica aire seco, puede estar calentado con respecto al aire que rodea las matrices, para que el aire seco ascienda hacia la placa de estampado.

Alternativamente el aire seco puede estar enfriado para contribuir de manera controlada a que continúe el enfriamiento de las matrices durante la fase de limpieza o mantenimiento.

Un aspecto adicional de la presente invención se refiere a un dispositivo de mantenimiento, que puede estar colocado en un dispositivo para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa o puede acercarse al mismo.

El dispositivo de mantenimiento según la invención presenta un tubo de alimentación para aire seco así como un receptáculo para una placa de estampado.

El aire seco puede guiarse a través de toberas dispuestas en el dispositivo de mantenimiento directamente a la placa de estampado o el dispositivo de mantenimiento comprende un espacio, al que, por ejemplo a través de rejillas de ventilación, puede aplicarse aire seco.

La unidad de mantenimiento puede presentar una instalación de aire seco propia o abastecerse por la instalación de aire seco que también abastece el interior de la carcasa con aire seco.

El dispositivo de mantenimiento puede posicionarse de tal modo que una placa de estampado situada en el receptáculo no se sitúe sobre un molde de vertido o un dispositivo de transporte.

Preferiblemente la placa de estampado puede moverse, en particular deslizarse, desde un dispositivo para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa. Alternativamente la placa de estampado también puede retirarse del dispositivo.

Una placa de estampado, que con fines de limpieza, con fines de mantenimiento o para su transporte a otro lugar se mueve al dispositivo de mantenimiento, puede protegerse de la formación de agua de condensación mediante la aplicación de aire seco en el dispositivo de mantenimiento.

De manera preferible el dispositivo de mantenimiento se cierra parcial o completamente por al menos una pared, de modo que no tiene lugar un intercambio de aire con el aire del entorno fuera del dispositivo de mantenimiento o sólo en una medida reducida. Esto aumenta la eficacia del suministro de aire seco y ayuda a evitar la formación de agua de condensación. Además se reduce el contacto de las placas de estampado con aire sin filtrar y/o sin esterilizar lo que aumenta adicionalmente la higiene. Además se reduce la cantidad de aire seco necesario a un mínimo.

El dispositivo de mantenimiento presenta preferiblemente además una conexión para un medio de enfriamiento, que puede acoplarse a una placa de estampado. De este modo puede conseguirse un enfriamiento sin interrupciones de la al menos una matriz también en el estado extraído de la placa de estampado.

Preferiblemente el dispositivo de mantenimiento presenta además un carro rodante, en particular un carro elevador, para recibir una placa de estampado. El carro rodante dispone preferiblemente de una caja de protección para proteger las matrices frente a daños. Mediante el carro rodante, la placa de estampado utilizada puede sustituirse de manera relativamente sencilla y eficaz. Alternativamente para sustituir la placa de estampado también pueden utilizarse otros vehículos transportadores sobre el suelo habituales, como por ejemplo carretillas de horquilla elevadora.

Un objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento en el que pueda limpiarse de manera sencilla y eficaz una placa de estampado con al menos una matriz con temperatura regulada y que evite las desventajas de los procedimientos de limpieza conocidos.

En una primera etapa del procedimiento según la invención para limpiar al menos una matriz con temperatura regulada, que se sitúa sobre una placa de estampado, en un dispositivo para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao y/o de tipo chocolate, se extrae de la carcasa, en particular se desliza hacia fuera, la placa de estampado. Esto puede producirse por ejemplo a través de medios adecuados para ello, tales como carriles o cojinetes deslizantes, que están colocados en el dispositivo.

Tras la extracción se limpia la al menos una matriz. Esto puede producirse de manera convencional mediante raspado de restos de masa de chocolate o grasa de la al menos una matriz. Alternativamente la limpieza también podría producirse de otro modo, por ejemplo mediante pulverización de un líquido de limpieza.

Tras la limpieza vuelve a introducirse la placa de estampado en la carcasa.

Preferiblemente la placa de estampado se desacopla antes de su extracción en primer lugar de los conductos de abastecimiento de medio de enfriamiento. Tras la introducción se acopla la placa de estampado de manera correspondiente de nuevo a los conductos de abastecimiento de medio de enfriamiento.

Preferiblemente la limpieza tiene lugar aplicando aire seco a la placa de estampado.

En un procedimiento adicional según la invención para limpiar una matriz, que se sitúa sobre una placa de estampado, en un dispositivo para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao o de tipo chocolate, la placa de estampado se dispone para su limpieza en un dispositivo de mantenimiento, en particular según la presente invención. En este dispositivo de mantenimiento se aplica, en particular se sopla, aire seco a/contra la placa de estampado. De este modo se evita la formación de agua de condensación en la placa de estampado.

Para proporcionar el aire seco en el dispositivo de mantenimiento, preferiblemente se desvía aire seco desde la carcasa del dispositivo o se toma de un suministro o retorno de aire seco de un circuito de aire seco de la carcasa.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un procedimiento para sustituir una placa de estampado con al menos una matriz con temperatura regulable, en un dispositivo, en particular según la presente invención, para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao y/o de tipo chocolate, con una carcasa.

En una primera etapa del procedimiento según la invención se pone a disposición una placa de estampado de sustitución en un dispositivo de mantenimiento, en particular según la presente invención. A continuación se desliza una placa de estampado usada fuera de la carcasa del dispositivo introduciéndola en el dispositivo de

mantenimiento. En el dispositivo de mantenimiento se sopla aire seco contra la placa de estampado de sustitución y/o se enfría a través de conductos de enfriamiento. En la última etapa del procedimiento se desliza la placa de estampado de sustitución al interior de la carcasa.

Una o varias placas de estampado de sustitución también pueden montarse dentro de la carcasa de un dispositivo como se describió anteriormente. Para la puesta en funcionamiento la placa de estampado de sustitución debe disponerse en la posición de trabajo. Para ello el dispositivo puede disponer de medios, que permitan una sustitución sencilla de las placas de estampado, como por ejemplo carriles o similares.

Dentro de la carcasa la placa de estampado de sustitución se somete a condiciones que evitan que se cubra con agua de condensación.

Para su preparación, la placa de estampado de sustitución también puede extraerse de la carcasa, soplando aire seco contra la misma preferiblemente en la posición deslizada hacia fuera, en particular en un dispositivo de mantenimiento según la presente invención.

A partir de los ejemplos siguientes y las figuras pueden deducirse detalles y formas de realización adicionales de la presente invención. Muestran:

la figura 1: una vista en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo según la invención;

la figura 2: una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1 con la placa de estampado extraída; y

la figura 3: una vista de la placa de estampado en el estado extraído desde abajo.

La figura 1 representa una vista en perspectiva de un dispositivo 1 según la invención. El dispositivo 1 comprende una carcasa 2 con una abertura 3 así como un paso 6. El paso 6 está configurado de tal modo que pueden llegar moldes de vertido al interior de la carcasa 2 sin que tenga lugar un intercambio de aire significativo del interior de la carcasa 2 con el aire del entorno fuera de la carcasa 2. Por ejemplo el paso 6 puede presentar una cortina de tiras o una puerta de bandas. Además por debajo de la abertura 3 está dispuesto un dispositivo de mantenimiento 4, que está cerrado parcialmente por paredes 5.

En la figura 2 se muestra una representación en perspectiva del ejemplo para un dispositivo de la figura 1 con la placa de estampado 10 extraída. En la forma de realización mostrada del dispositivo 1 la placa de estampado 10 se extrae de la carcasa 2 con ayuda de carriles telescópicos 7. Para ello, en primer lugar se abre la abertura 3, es decir en la forma de realización mostrada, se abre una tapa 14. Para proteger la placa de estampado 10, en este ejemplo se extrae de la carcasa 2 además una construcción protectora 8 junto con la placa de estampado 10. Para volver a cerrar la abertura 3 se desliza un elemento de cierre 9 al mismo tiempo que la construcción protectora 8.

Las paredes 5 delimitan un espacio 14 al que puede aplicarse aire seco cuando se ha deslizado la placa de estampado 10 fuera de la carcasa 2. Pueden estar previstas paredes adicionales, no representadas de manera explícita en el dibujo, que evitan un intercambio de aire con el espacio circundante.

En una pared lateral 5 está dispuesta una rejilla de ventilación 15 a través de la que se abastece el espacio 14 con aire seco. En la pared lateral opuesta puede estar colocada una rejilla de ventilación adicional no representada de manera explícita.

Alternativa y/o adicionalmente rejillas de ventilación u otros medios de suministro 11, mostrados por ejemplo en la figura 3, pueden estar acoplados a la placa de estampado y extraerse con la misma.

La placa de estampado 10 extraída y las paredes 5 definen un espacio 14 al que se aplica aire seco, que puede sacarse de la carcasa con la placa de estampado 10.

Es posible que las paredes sean fijas como en el ejemplo mostrado o bien plegables por ejemplo a modo de puerta, que puedan colgarse o extraerse de la carcasa.

A través de las rejillas de ventilación se genera un colchón de aire seco en las matrices de la placa de estampado 10 extraída que evita la formación de agua de condensación.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una placa de estampado 10 en el estado extraído. En el ejemplo mostrado, en el dispositivo de mantenimiento 4 están dispuestos medios de suministro 11 que a través de toberas 12 soplan aire seco contra las matrices 13 de la placa de estampado 10. A este respecto las toberas 12 están dispuestas de tal modo que el aire seco soplado (se indica mediante las flechas) forma una cortina de aire seco a lo largo de un lado de la placa de estampado 10. De este modo se evita la formación de agua de condensación en las matrices 13.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la producción de productos consumibles moldeados a partir de una masa de grasa, en particular una masa de grasa con contenido en cacao y/o de tipo chocolate, que comprende una carcasa (2) y al menos una placa de estampado (10) con al menos una matriz con temperatura regulable (13), caracterizado por que la placa de estampado (10) puede moverse, en particular deslizarse, desde una posición de trabajo, en la que la al menos una matriz con temperatura regulable (13) puede introducirse en al menos un molde de vertido, pudiendo moverse, en particular deslizarse, la placa de estampado saliendo de la carcasa (2).

2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que en la posición extraída de la al menos una placa de estampado (10) se sopla aire secado contra la al menos una matriz (13) a través de al menos un tubo de alimentación (11).

3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que fuera de la carcasa está previsto un espacio (14) que en particular puede cerrarse al menos parcialmente, en el que puede introducirse la al menos una placa de estampado (10) al extraerse y al que puede aplicarse aire secado, delimitándose el espacio por al menos una pared, en la que está prevista en particular al menos una rejilla de ventilación (15) para introducir aire seco.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la placa de estampado (10) está colocada en carriles telescópicos (7), en particular está fijada a los mismos con bulones excéntricos.

5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 a 4, caracterizado por que la carcasa (2) presenta una abertura (3) que puede cerrarse y la placa de estampado (10) está configurada y puede extraerse de la abertura (3) de tal modo que la placa de estampado (10) extraída cierra la abertura (3).

6. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la placa de estampado (10), en la posición extraída, puede girarse sobre un eje transversal a la dirección de la extracción.

7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el dispositivo (1) presenta un dispositivo de mantenimiento (4), que se sitúa fuera de la carcasa (2) y que preferiblemente se anexa a la carcasa (2), estando dispuestos en este dispositivo de mantenimiento (4) un receptáculo para la placa de estampado (10) y un tubo de alimentación (11) para aire seco.

8. Dispositivo (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que el dispositivo de mantenimiento (4) está cerrado por al menos una pared (5) parcial o completamente, de modo que no tiene lugar un intercambio de aire con el aire del entorno fuera del dispositivo de mantenimiento (4) o sólo en una medida reducida.

9. Dispositivo (1) según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el dispositivo (1) comprende una instalación de aire seco, que abastece el interior de la carcasa y el tubo de alimentación de aire seco (11) del dispositivo de mantenimiento (4) con aire seco.

10. Dispositivo de mantenimiento (4) para un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el dispositivo de mantenimiento (4) presenta un tubo de alimentación (11) para aire seco así como un receptáculo para la placa de estampado (10) y puede posicionarse de tal modo que una placa de estampado (10) situada en el receptáculo no se sitúa sobre un molde de vertido o un dispositivo de transporte.

11. Dispositivo de mantenimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que el dispositivo de mantenimiento (4) está cerrado por al menos una pared (5) parcial o completamente, de modo que no tiene lugar un intercambio de aire con el aire del entorno fuera del dispositivo de mantenimiento (4) o sólo en una medida reducida.

12. Dispositivo de mantenimiento según la reivindicación 8 u 11, caracterizado por que el dispositivo de mantenimiento (4) presenta una conexión para un medio de enfriamiento, que puede acoplarse a una placa de estampado (10).

13. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado por que el dispositivo de mantenimiento (4) presenta además un carro rodante, en particular un carro elevador, para recibir una placa de estampado (10), preferiblemente con una caja de protección para proteger las matrices (13) frente a daños.

14. Procedimiento para limpiar al menos una matriz con temperatura regulada (13), que se sitúa sobre una placa de estampado (10), en un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que

la placa de estampado (10) se mueve, en particular se desliza, desde una posición de trabajo, en la que la al menos una matriz con temperatura regulable (13) puede introducirse en al menos un molde de vertido, extrayendo de la carcasa (2), en particular deslizando hacia fuera, la placa de estampado;

se limpia la al menos una matriz (13); y

- se introduce la placa de estampado (10) en la carcasa (2).

15. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado por que la limpieza tiene lugar aplicando aire seco a la placa de estampado (10) y/o en un espacio (14) al que se aplica aire seco.

16. Procedimiento según la reivindicación 14 o 15, caracterizado por que antes de la extracción de la placa de estampado (10) de la carcasa (2) la placa de estampado (10) se desacopla de conductos de abastecimiento de medio de enfriamiento y tras la introducción de la placa de estampado (10) en la carcasa (2) vuelve a acoplarse la placa de estampado a los conductos de abastecimiento de medio de enfriamiento.

17. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado por que

- se dispone una placa de estampado (10) para su limpieza en un dispositivo de mantenimiento (4) según la reivindicación 10-12; y
- se sopla aire seco contra la misma.

18. Procedimiento según la reivindicación 17, caracterizado por que para proporcionar el aire seco en el dispositivo de mantenimiento se desvía aire seco desde la carcasa (2) del dispositivo (1) o se toma de un suministro o retorno de aire seco de un circuito de aire seco de la carcasa (2).

19. Procedimiento para sustituir una placa de estampado (10) con al menos una matriz con temperatura regulable (13), en un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que en un dispositivo de mantenimiento (4) según las reivindicaciones 10-12, se pone a disposición una placa de estampado de sustitución,

- se extrae de la carcasa (2), en particular se desliza, una placa de estampado usada introduciéndola en un dispositivo de mantenimiento según la reivindicación 10-12,

- se desliza la placa de estampado de sustitución al interior de la carcasa (2), soplándose aire seco contra la placa de sustitución en el dispositivo de mantenimiento (4) y/o enfriándose a través de conductos de enfriamiento, antes de que se mueva, en particular se deslice, al interior de la carcasa (2).

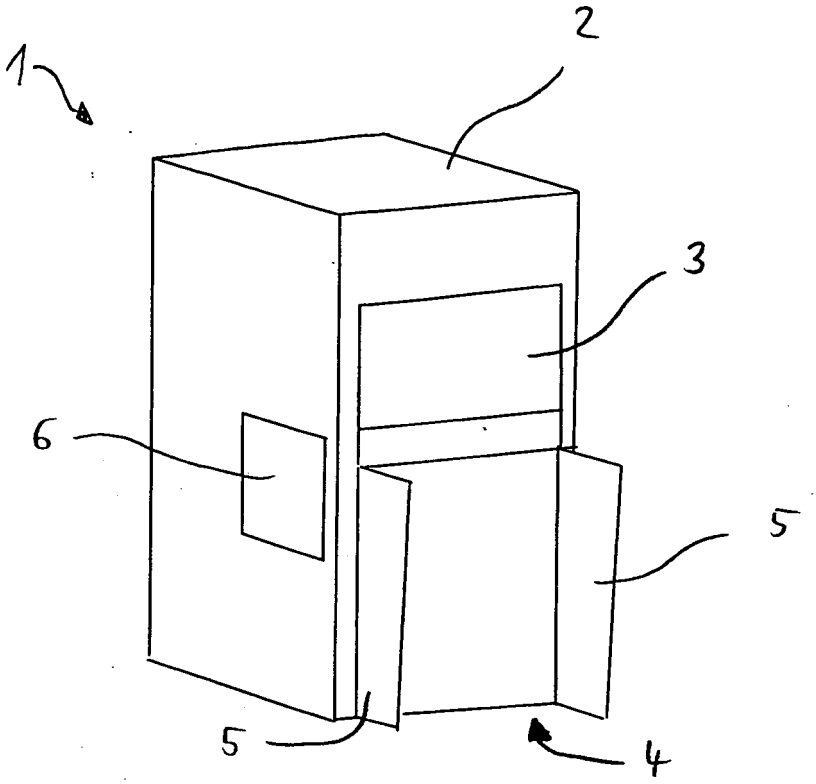

Fig. 1

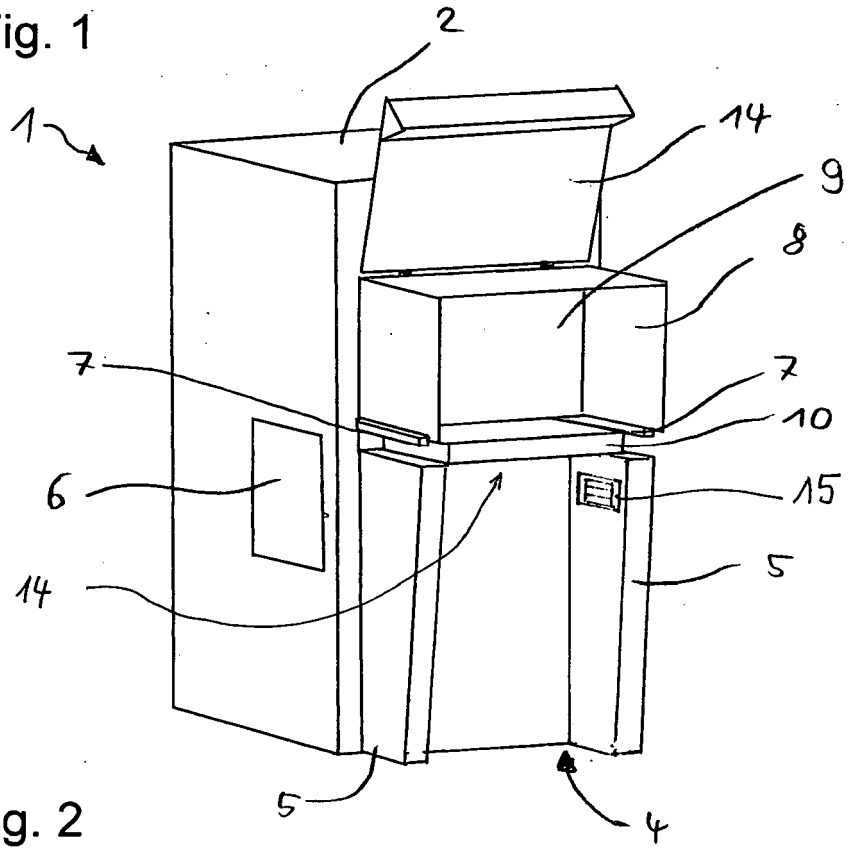

Fig. 2

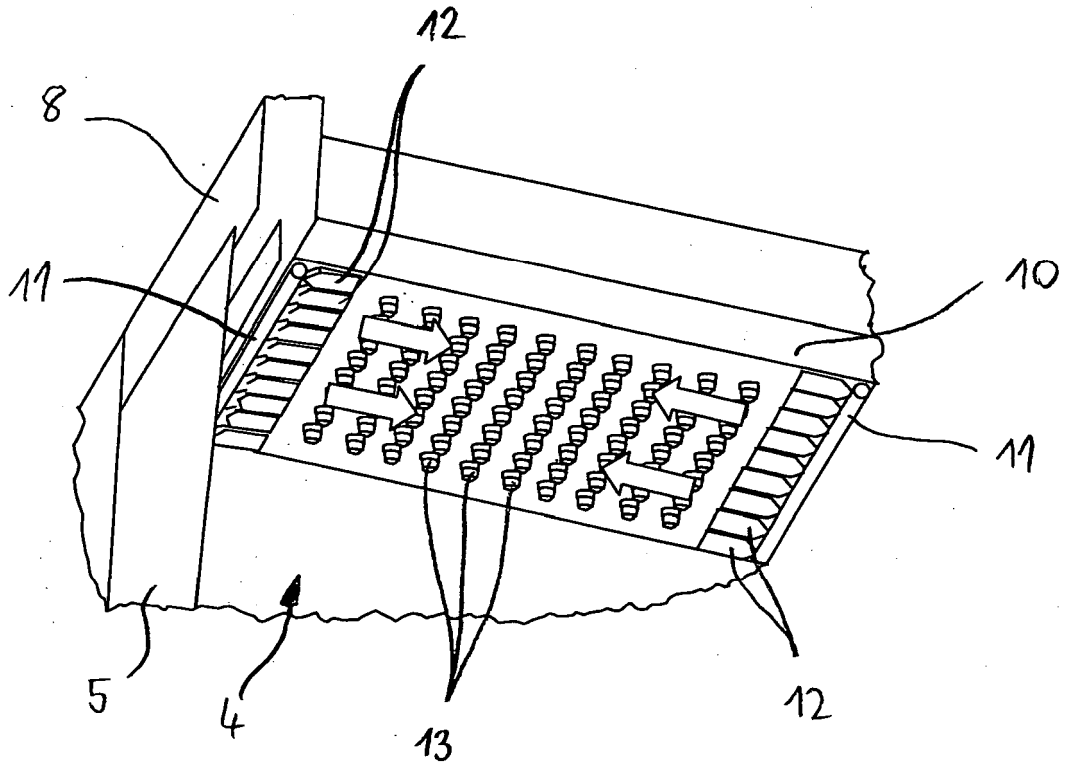

Fig. 3