



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 446**

⑫ Número de solicitud: U 200800431

⑮ Int. Cl.:
A23P 1/10 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **29.02.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑰ Solicitante/s:
INSTALACIONES MECÁNICAS LA SELVA S.A.
Avda. Països Catalans, s/n
Polígono Industrial Girona
17457 Riudellots de la Selva, Girona, ES

⑱ Inventor/es: **Xifrà Rubirola, Julià**

⑳ Agente: **Coca Torrens, Manuela**

㉔ Título: **Máquina para conformación de productos alimenticios moldeados.**

ES 1 067 446 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para conformación de productos alimenticios moldeados.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina para conformación de productos alimenticios moldeados a partir de una masa alimenticia.

Antecedentes de la invención

En la actualidad existen diferentes máquinas para la realización de productos alimenticios moldeados a partir de una masa de producto picado o triturado, tal como carne, pescado, verduras o la mezcla entre ellos. Estos productos, por ejemplo hamburguesas, albóndigas, "nuggets" y otros, se elaboran llenando unos moldes con la forma del producto y expulsando posteriormente el producto así conformado, por diferentes medios.

En un ejemplo de configuración, estas máquinas comprenden una cámara de alimentación provista de una boca de entrada para la conexión de un dispositivo de alimentación a presión de la masa con la que se van a conformar las unidades de producto y una boca de salida de producto enfrente a la cual se dispone un molde en el que se encuentran definidos uno o más alojamientos de conformación de las unidades de producto. Dicho molde está apoyado contra una placa sufridera o similar, y es desplazable entre una zona de llenado, en la que se dispone enfrentado con la boca de salida de la cámara de alimentación y una zona de extracción de las unidades de producto moldeadas en el interior de sus alojamientos.

Para llevar la pasta o masa alimenticia hasta el seno de los moldes, se llena la cámara de alimentación de producto a una determinada presión, que se controla mediante un sensor de presión que indica cuando se ha alcanzado la presión suficiente para garantizar que los alojamientos del molde se encuentran llenos. Cuando dicha presión alcanza un valor preestablecido el sensor provoca el paro de la alimentación de producto hacia interior de la cámara, que se encuentra llena de producto a una presión elevada.

La elevada presión del producto contenido en la cámara de alimentación origina diversos problemas, cuando el molde es desplazado desde la zona de llenado hacia la zona de extracción de las unidades de producto conformadas en el mismo. Uno de los problemas principales es que al desplazar el molde se produce un arrastre de producto y una deformación importante de las unidades de producto alimenticio conformadas en los alojamientos del molde. Otro de los inconvenientes es que al retirar el molde hacia la zona de extracción de las unidades de producto conformadas, el producto a presión contenido en la cámara de alimentación se expande hacia el exterior y es empujado fuera de dicha cámara por parte del molde cuando dicho molde retorna a la posición inicial de llenado.

Descripción de la invención

La máquina para conformación de productos alimenticios moldeados, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a ofrecer un mejor funcionamiento operativo, evitar una deformación significativa de las unidades de producto conformadas durante el desplazamiento del molde y obtener una óptima calidad del producto moldeado.

Para ello, y de acuerdo con la invención, la máquina comprende un dispositivo de descompresión

que permite reducir la presión del producto contenido en la cámara de alimentación, durante el tiempo que transcurre desde que se suspende la alimentación de producto y se desplaza el molde hacia la zona de extracción de las unidades de producto conformadas en dicho molde, evitando el excesivo arrastre de producto y el rebosamiento de producto comentados anteriormente.

El dispositivo de descompresión está constituido por una cámara adicional, comunicada con la cámara de alimentación y en la que se encuentran unos medios desplazables de liberación de la presión interior de esta cámara de alimentación. Esta descompresión se realiza por expansión del contenido de pasta o masa alimenticia de la cámara de alimentación a la cámara adicional adosada.

Estos medios desplazables están asociados a unos medios de bloqueo posicional, de forma temporal, y la cámara de alimentación comprende un sensor de presión del contenido para la gestión de los medios de liberación de la presión.

Así es posible controlar a partir de que momento se alcanza la presión máxima que indica que los alojamientos de los moldes se han llenado y a que presión inferior se debe realizar la extracción óptima del molde y de los productos alimenticios moldeados. Este control lo realiza principalmente el propio autómata o centralita de la máquina de fabricación en la cual se instala la máquina de esta invención, aunque no se descarta disponer de un controlador propio.

Los medios desplazables de liberación de la presión interior de la cámara de alimentación pueden ser de muy distinta configuración, pero en una primera realización comprenden principalmente un pistón desplazable longitudinalmente en dicha cámara adicional. Este pistón está asociado con los medios de bloqueo que comprenden un cilindro neumático de presión controlada por una válvula, por ejemplo una electroválvula controlada por el autómata. Así durante el llenado de la cámara de alimentación la válvula cierra el paso de aire en el cilindro neumático, cerrando dicho cilindro la cámara adicional, con lo que el pistón está dispuesto inamovible permitiendo el llenado de la cámara de alimentación de pasta o masa alimenticia y el incremento de presión necesaria para que los alojamientos del molde se llenen, con lo que se han formado las piezas de producto cárnico que hay que extraer.

Cuando el producto alcanza en la cámara de alimentación la presión predeterminada y se suspende la alimentación producto, la válvula libera la presión en el cilindro neumático, lo que permite el retroceso del pistón por el interior de la cámara adicional y consiguiendo la descompresión del producto en la cámara de alimentación, hasta que dicha presión se iguala con la presión atmosférica exterior o se relaja sustancialmente.

En este momento es posible extraer el molde con los productos alimenticios moldeados con facilidad, con unos roces y deformaciones mínimas, por no encontrarse sometido el producto a una sobrepresión.

El ciclo se recupera mediante el accionamiento de la válvula que permite el suministro de aire a presión al cilindro neumático, bloqueando el pistón en la posición de cierre de la cámara adicional, antes de que el molde vuelva a la posición de llenado.

En una realización de la invención, la cámara adicional es un espacio físico de la cámara de alimenta-

ción, que es temporalmente ocupable por los medios desplazables, por ejemplo por la entrada de la cabeza del pistón, o utilizando una membrana lateral para reducir su capacidad interior durante el llenado con pasta o masa alimenticia, evitando así la existencia de huecos y rincones de difícil acceso cuando se procede a la limpieza de la máquina.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquematizada de la sección transversal de la máquina de esta invención durante la introducción de la pasta o masa alimenticia en la cámara de alimentación y el llenado de los moldes, encontrándose cerrada la cámara adicional por un pistón dispuesto en una posición inferior.

- La figura 2 muestra una vista análoga a la anterior durante la despresurización de la pasta o masa alimenticia contenida en la cámara de alimentación y momentos antes de realizar la extracción del molde, encontrándose dispuesto el pistón en una posición superior, desplazado por la expansión y despresurización de la de la pasta o masa alimenticia contenida en la cámara de alimentación.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas la máquina para confecciona de productos alimenticios moldeados de pasta o masa alimenticia objeto de esta invención comprende una cámara de alimentación (1) provista de una boca de entrada (2) para la conexión de un dispositivo de alimentación de pasta o masa alimenticia a presión (no representado), y de una boca de salida para la entrega de la masa o pasta alimenticia a un molde (3), desplazable lateralmente y provisto de unos alojamientos (4) de formación de piezas moldeadas. En este caso este molde (3) está dispuesto contra una placa sufridera (5) que permite el desplazamiento, lateral o rotativo (dependiendo del tipo de máquina), de dicho molde (3) hacia una zona de extracción de las piezas de alimento moldeadas en los alojamientos (4).

La maquina comprende además una cámara adi-

cional (6) comunicada con la cámara de alimentación (1), encontrándose dispuestos en el interior de la cámara adicional unos medios desplazables que permiten la descompresión de la masa alimenticia contenida en la cámara de alimentación (1) después del llenado del molde y antes de desplazar dichos molde (3) hacia una zona de extracción de los productos conformados en el interior de los alojamientos (4) del molde.

Dichos medios desplazables de descompresión están constituidos por un pistón (7) desplazable longitudinalmente y de posición controlable por unos medios de bloqueo, representados por un cilindro neumático (8) asociado al pistón (7), estando el cilindro neumático (8) conectado con una válvula (9) de paso de aire, en este caso una electroválvula gestionada desde un autómata u otro sistema exterior (no representado), con dos posiciones. En una primera posición, representada en la figura 1, la válvula (9) bloquea el cilindro neumático (8) en una posición avanzada, cerrando la cámara adicional (6), de forma que la masa o pasta alimenticia puede ser introducida en la cámara de alimentación (1) a través de la boca de entrada, hasta que sensor de presión (10) proporcione una señal indicadora de que la pasta o masa alimenticia contenida en la cámara de alimentación (1) ha alcanzado una presión determinada, suficiente para garantizar el llenado de los alojamientos (4) del molde.

En una segunda posición, representada en la figura 2, y después de detener la alimentación de pasta o masa alimenticia a la cámara de alimentación, la válvula (9) libera la presión del cilindro neumático (8), lo que permite que el pistón (7) retroceda libremente por el empuje de la masa alimenticia contenida en la cámara principal (1), consiguiendo su descompresión antes de desplazar el molde hasta una zona de descarga de los productos alimenticios conformados en los alojamientos del molde (3).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para conformación de productos alimenticios moldeados, del tipo de las que comprenden una cámara de alimentación (1), la cual dispone asociado un sensor de presión (10) interior, estando es-
tá cámara de alimentación (1) provista de una boca de entrada (2) para la conexión de un dispositivo de alimentación a presión de masa o pasta de producto alimenticio, y una boca de salida para el suministro de la masa o pasta a un molde (3) provisto de uno o más alojamientos (4) para la conformación de piezas moldeadas de pasta o masa alimenticia, siendo este molde (3) desplazable lateralmente entre una zona de llenado, enfrentada a la boca de salida de la cámara de alimentación y una zona de extracción de las piezas moldeadas de producto alimenticio, **caracterizada** porque comprende un dispositivo de descompresión (6, 7, 8, 9) asociado a la cámara de alimentación (2) para habilitar una descompresión de la pasta o masa de producto alimenticio contenida en la cámara de alimentación (1) antes de desplazar el molde hacia la zona de extracción.

2. Máquina, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de descompresión comprende una cámara adicional (6) comunicada con la cámara de alimentación (1), estando provista dicha cámara adicional (6) de unos medios desplazables asociados a unos medios de bloqueo posicional de forma temporal.

3. Máquina, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los medios desplazables de liberación de la presión interior comprenden un pistón (7) desplazable longitudinalmente en dicha cámara adicional (6).

4. Máquina, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los medios de bloqueo de los medios desplazables de liberación de la presión comprenden un cilindro neumático (8) asociado a una válvula (9) de entrada de aire a presión y de escape de presión.

5. Máquina, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la cámara adicional (6) es un espacio físico de la cámara de alimentación (1) temporalmente ocupable por los medios desplazables para reducir su capacidad interior durante el llenado de la cámara de alimentación (1) con pasta o masa de producto alimenticio.

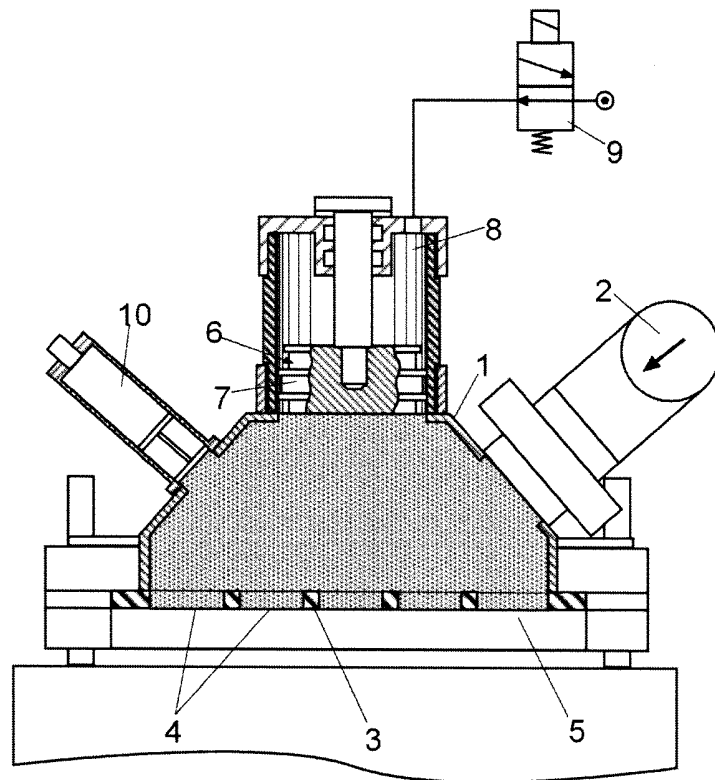


Fig. 1

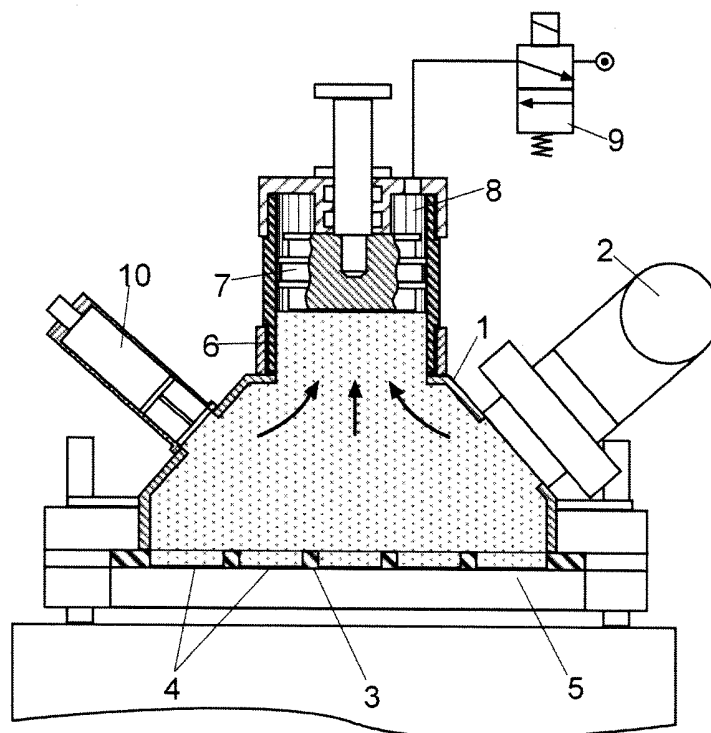


Fig. 2