

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 883**

51 Int. Cl.:

A21C 3/04 (2006.01)

A21C 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2009 E 09305244 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015 EP 2103218**

54 Título: **Tolva que comprende un dispositivo para favorecer el flujo de pasta de panadería, bollería o similar, a lo largo de una pared**

30 Prioridad:

19.03.2008 FR 0851774

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

16.09.2015

73 Titular/es:

**MECATHERM, SOCIÉTÉ ANONYME (100.0%)
RUE DE LATTRE DE TASSIGNY
67130 BAREMBACH, FR**

72 Inventor/es:

ZORN, BERNARD

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 545 883 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

- 5 Tolva que comprende un dispositivo para favorecer el flujo de pasta de panadería, bollería o similar, a lo largo de una pared
- 10 La invención se refiere a una tolva que comprende un dispositivo para favorecer el flujo gravitacional de pasta de panadería, bollería o similar, a lo largo de una pared, para la alimentación de un dispositivo de tratamiento posterior, particularmente de un divisor volumétrico de pasta.
- 15 La presente invención entra en el dominio de la preparación y de la manipulación de pasta de panadería, bollería, pastelería o similar. La invención se refiere más particularmente al flujo de tal pasta a lo largo de la superficie de una tolva.
- 20 En la industria panadera, los dispositivos destinados al transporte, almacenamiento y tratamiento de la pasta, por ejemplo, un dispositivo destinado a dividir esta pasta en pedazos, denominado a continuación un divisor, se alimentan frecuentemente a través de una tolva en la que se vierte la pasta, particularmente a la salida de una amasadora. Esta tolva sirve, por lo tanto, como contenedor en cuyo interior fluye progresivamente la pasta, cuya recarga se efectúa de manera regular.
- 25 El principal inconveniente de la alimentación en pasta del divisor es precisamente su flujo a lo largo de las paredes del contenedor de abastecimiento.
- 30 En efecto, es necesario lubricar regularmente las paredes de ese contenedor para asegurar un buen flujo de la pasta hacia el dispositivo de tratamiento posterior.
- 35 En este sentido, se conoce por ejemplo, del documento de patente FR-A-2.902.293, un procedimiento de división volumétrica de pasta y el dispositivo para su preparación. Con respecto a este último, este contiene una tolva destinada a contener la pasta a dividir y está provista, en su parte baja, de una abertura que se comunica con una cámara de alimentación apta para clasificar la cantidad de pasta a dividir. En particular, este divisor contiene medios para cortar en pedazos esta cantidad de pasta clasificada en la cámara de alimentación. Por otra parte, esta contiene medios de cambio de esta cámara de alimentación que permiten el desplazamiento de los pedazos sobre un soporte de evacuación.
- 40 Para este propósito, cada compartimiento de la cámara de alimentación contiene un pistón destinado, no solamente a favorecer la eyección mecánica de los pedazos de su compartimiento respectivo, sino, además, a contribuir con la clasificación de la cantidad de pasta contenida en la cámara de alimentación.
- 45 Se ha observado que una de las operaciones más largas en un ciclo completo de división de la pasta en pedazos es el rellenado de la cámara de alimentación que se efectúa por flujo gravitacional de la pasta desde la tolva de alimentación.
- 50 En el documento de patente FR-A-2.902.293, se destacan los inconvenientes resultantes de un rellenado en pasta bajo presión de la cámara de alimentación.
- 55 Se conoce en efecto llevar esta pasta por aspiración en la parte baja de la tolva de alimentación, bajo la acción de pistones de manera que fuercen esta pasta hacia la cámara de alimentación. Una vez aspirada la cantidad de pasta, un cuchillo corta la pasta en la parte baja de la tolva, encerrando la cámara de alimentación en la que se procede a continuación a una operación de clasificación por compresión de la pasta contenida.
- 60 Se ha demostrado que esta tecnología tiene como consecuencia someter la pasta a presiones considerables de las que resulta un aumento no insignificante de su densidad. Además, las tensiones acumuladas en la pasta, material que tiene una elasticidad y una memoria de forma, se destacan durante el trabajo con los pedazos que llevan una irregularidad en los productos obtenidos.
- Esta tecnología tiene otro inconveniente, que es la potencia consecuente necesaria para aspirar y comprimir la pasta, debido a la resistencia que opone esta última.
- También, los divisores, hasta entonces diseñados según el principio de funcionamiento, contienen un número limitado de pistones y solo permiten liberar, en el transcurso de un ciclo de división, un número reducido de pedazos.
- En consecuencia, estos divisores volumétricos conocidos se limitaban necesariamente al ritmo de producción.
- En esto se distingue la solución propuesta por el documento de patente FR-A-2.902.293. En efecto, al dejar escurrir la pasta libremente en la cámara de alimentación, esta no requiere ninguna fuerza para su rellenado. Sus dimensiones pueden ser consecuentes y, en cada ciclo de división, esta puede liberar un número elevado de pedazos, sin contar que

esta operación división, que se efectúa sin presionar excesivamente la pasta, permite obtener productos de calidad superior.

5 Esto no impide que cada ciclo de división permanezca dependiente del tiempo de relleno de la cámara de alimentación y, por tanto, del tiempo de flujo de la pasta en el interior de la tolva.

10 Para disminuir el tiempo de relleno de dispositivos, el estado de la técnica considera rollos o esteras de cinta para acelerar la alimentación de la pasta. Tales dispositivos se describen en los documentos de patentes EP 1 400 173, WO 01/05236 o también el US 2 642 013. El documento de patente FR 2462868 describe una tolva de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En el interior de la tolva, las cintas transportadoras rotan en el sentido del flujo de la pasta, al nivel de su abertura en la parte baja.

15 Tales dispositivos tienen numerosos inconvenientes, relacionados en particular con un mantenimiento complejo y un problema de adherencia de la pasta.

20 Para este propósito, este flujo se obstaculiza por el poder adherente de la pasta de panadería a lo largo de las paredes de esta tolva. Por supuesto, para limitar esta adherencia se ha pensado desde ahora aplicar sobre estas paredes, particularmente por pulverización, un lubricante, sin contar que estas paredes se tratan muy a menudo a través de un revestimiento compuesto por una capa de resina de fluorocarbono para disminuir esta adherencia.

25 No obstante, la pasta tiene tendencia a absorber este lubricante depositado a lo largo de dichas paredes de la tolva y conviene adicionarlo continuamente. Sin embargo, las instalaciones de producción de productos de panadería funcionan habitualmente de manera continua. Además, una vez sobrecargadas de pasta, las paredes interiores de la tolva, situada bajo el nivel de pasta, convenientemente no pueden lubricarse más.

30 Por otra parte y como ya se indicó más arriba, en la medida en que la lubricación deba hacerse de manera constante, el consumo de lubricante es considerable, y genera, no solamente un coste adicional de la producción, sino también la adición de materia grasa al producto final.

35 Precisamente, esta adición de materia grasa puede contaminar y degradar la calidad del producto obtenido.

40 La presente invención ha sabido dar una respuesta a los inconvenientes citados previamente. Es en el marco de un primer razonamiento inventivo se piensa acompañar el flujo gravitacional de la pasta, más particularmente durante la fase de alimentación de la unidad de tratamiento posterior de esta pasta.

45 En el marco de la aplicación más particular a un divisor, se piensa que este acompañamiento interviene en el momento de la carga, y por tanto de la alimentación de la cámara de alimentación, si se sabe que una vez que esta última se rellena y que se efectúan las diferentes operaciones de división y de desplazamiento de los pedazos, esta pasta puede fluir de nuevo libremente al fondo de la tolva hasta el siguiente ciclo.

50 Con este fin, la invención se refiere a una tolva de acuerdo con la reivindicación 1.

55 Las ventajas que resultan de la presente invención consisten en que a través de la movilidad de la pared, la velocidad del flujo de la pasta ya no es estrictamente dependiente de su poder de adherencia a esta última.

60 Por otra parte, por la elección de un recorrido determinado de la movilidad de esta pared, puede efectuarse este acompañamiento de la pasta de manera que asegure la liberación posterior de una cantidad de pasta determinada.

De manera ventajosa, este acompañamiento puede hacerse para liberar y frenar una cantidad de pasta al pie de la tolva que corresponde casi a la cantidad de pasta necesaria para rellenar la cámara de alimentación, a través de la determinación del recorrido de la pared móvil.

Para este propósito, este recorrido de la pared móvil puede preverse ajustable.

55 Por otra parte, una vez que esta cámara de alimentación esté perfectamente rellena y mientras intervengan las diferentes etapas de división y luego de desplazamiento de los pedazos sobre un dispositivo de evacuación, la o las paredes móviles pueden frenarse en su posición inicial, y por tanto en una dirección opuesta a la del flujo de la pasta. En este caso, la velocidad de desplazamiento de estas paredes puede elegirse para llevar un mínimo de pasta en sentido inverso a su flujo gravitacional. En especial, este flujo gravitacional puede efectuarse libremente a continuación y en tiempo muerto, es decir hasta que la cámara de alimentación, liberada de su carga precedente, esté de nuevo bajo la tolva para un nuevo ciclo de relleno.

Otros objetivos y ventajas de la presente invención aparecerán en el transcurso de la descripción siguiente que se refiere a un ejemplo de realización dado a título indicativo y no limitativo.

La comprensión de esta descripción se facilitará mediante la referencia al dibujo adjunto en el que las figuras 1 a la 4 ilustran, de manera esquemática, una tolva de acuerdo con la invención para la alimentación de una unidad de tratamiento ilustrada esquemáticamente en forma de un divisor volumétrico de pasta en pedazos, si se sabe que :

5

- La figura 1 representa esquemáticamente la tolva de acuerdo con la invención que comprende una pared móvil, esta pared que se representa en su posición antes de la abertura de esta tolva y el rellenado de la cámara de alimentación dispuesto por debajo ;

10

- La figura 2 es una representación similar a la figura 1 que representa la posición de la pared móvil, después del acompañamiento de la pasta y del rellenado de la cámara de alimentación ;

- La figura 3 es una vista similar a las figuras 1 y 2 que representa la posición de la pared móvil durante el cierre de la abertura en la parte inferior de la tolva y la separación de la cámara de alimentación ;

- La figura 4 es una representación similar a las figuras 1 a la 3 precedentes que ilustra el retorno de la pared móvil a su posición inicial para un nuevo acompañamiento del flujo de la pasta en la tolva.

15•

La presente invención se refiere a una tolva (4) que comprende un dispositivo 1 diseñado para favorecer el flujo gravitacional de pasta 2 de panadería, bollería o similar a lo largo de una pared 3.

20

Para comprender mejor la presente invención, esta se ha ilustrado en el dibujo y descrito a continuación en forma de una tolva 4 en la que se vierte la pasta 2 para la alimentación de una unidad de tratamiento posterior 5. Esta última se ha representado, esquemáticamente en forma de un divisor volumétrico de la pasta 2 en pedazos.

25

El dispositivo 1 de acuerdo con la invención, consiste en que dicha pared 3 es móvil en la dirección 6 del flujo de dicha pasta 2 a lo largo de esta pared 3 para acompañarla en un recorrido 7 determinado.

30

Ventajosamente, esta pared móvil 3 se lleva por medios motores adaptados (no se representan), diseñados aptos para asegurar su desplazamiento en la dirección 6 de acompañamiento de la pasta 2, seguido al recorrido 7, pero también en una dirección inversa para traer esta pared a su posición inicial. Más particularmente, estos medios motores se diseñan para asegurar este desplazamiento seguido de velocidades diferentes en una y otra dirección, como se explicará más adelante en la descripción.

Además, esta pared 3 se monta de manera móvil sobre una pared fija 3A.

35

De acuerdo con una particularidad de la invención, el recorrido 7 puede preverse ajustable, para frenar y liberar una cantidad de pasta determinada.

40

En las figuras 1 a la 4, se ha ilustrado la tolva 4 en forma de un embudo que contiene principalmente dos costados longitudinales inclinados y opuestos 3, 8 y paredes de extremos no representados. Esta tolva 4 contiene, en su parte baja 9, una abertura 10, y se sabe que bajo esta tolva 4, en toda o parte de su longitud, se extiende una cámara de alimentación 11 destinada a recibir, a través del flujo por gravedad de la pasta 1 desde la tolva 4, una cantidad de pasta para dividir en pedazos 2.

45

Se destaca que esta abertura 10 en la parte baja 9 de la tolva 4, es susceptible de encerrarse a través de una herramienta de corte 12, representada aquí en forma de dos cuchillos considerados móviles en traslación horizontal que siguen direcciones opuestas.

50

Con referencia a la presente más particularmente a la figura 1, en la tolva 4 se ve almacenada la pasta 2. Esta rellena perfectamente la tolva 4 hasta la parte baja 9 en la que la abertura 10 se encierra mediante la herramienta para cortar 12. Esta tolva 4 contiene una pared 3 móvil, en una primera posición 13, en la que esta pared 3 puede ejecutar posteriormente el recorrido 7 para acompañar el flujo gravitacional de la pasta 2, después de la liberación de la abertura 10 por la herramienta de corte 12. En el modo de realización representado, la pared móvil corresponde a uno de los costados 3, 8 inclinados de la tolva 4.

55

Es precisamente esto que se ha deseado representar en la figura 2 donde se ven los dos cuchillos de la herramienta de corte 12 frenados lateralmente, si se sabe que bajo la abertura 10 liberada así de la tolva 4, se extiende la cámara de alimentación 11.

60

En el modo de ejecución ilustrado en las figuras, esta cámara de alimentación 11 contiene un fondo móvil en forma de un pistón 14 que, si se ilustró en posición elevada en la figura 1, se representa, en esta figura 2, en posición baja que delimita el volumen de rellenado de esta cámara de alimentación 11.

Si el rellenado de esta última se efectúa por flujo gravitacional de la pasta 2, este flujo se acompaña, en la tolva 4, por la pared 3 si se ha ejecutado el recorrido 7 en la dirección del flujo de esta pasta 2, a lo largo de esta pared 3.

Se destaca que este recorrido 7 de la pared 3 puede determinarse de manera que libere una cantidad de pasta determinada a través de este acompañamiento.

5 Así, en la aplicación representada en las figuras del dibujo adjunto, este recorrido 7 de la pared 3 se determina preferentemente para favorecer el flujo y la liberación de una cantidad de pasta 2 para el relleno de la cámara de alimentación 11.

10 Si en el presente ésta está perfectamente rellena, la abertura 10 en la parte baja 9 de la tolva 4 puede encerrarse mediante la herramienta para cortar 12, como se representa en la figura 3.

Esta cerradura puede ser parcial en un primer tiempo para permitir una ligera recuperación de la pasta 2 en la tolva 4, durante una operación de clasificación de la cantidad de pasta 2 en la cámara de alimentación 12 a través del pistón 14.

15 La figura 4 ilustra la pared móvil 3 en su desplazamiento inverso para recuperar su primera posición 13 en la que ella podrá acompañar de nuevo el flujo de la pasta 2, en particular durante un próximo ciclo de relleno de la cámara de alimentación 11.

20 De manera preferente, esta subida o este recorrido inverso de la pared móvil 3 se ejecuta a una velocidad tal que venza, si es posible, las fuerzas de adherencia de la pasta en la pared móvil 3. De todas formas, esta velocidad se define como suficiente para vencer la resistencia a la cortadura de la pasta 2 de manera que lleve un mínimo de esta pasta 2 en una dirección opuesta a la de su flujo en la tolva 4.

Tal pared móvil 3 se monta corrediza gracias a correderas implantadas en sus extremidades o por debajo.

25 Por otra parte, el orden de desplazamiento puede asegurarse por cualquier tipo de medio motor adaptado, en particular con la ayuda de gatos manuales capaces de vencer los esfuerzos de resistencia de la pasta cuando se trata de frenar dicha pared móvil 3 en su posición inicial más allá de un recorrido de acompañamiento de esta pasta.

30 Preferentemente, la pared móvil 3 se superpone a una pared inferior fija 3A evitando el flujo de la pasta 2 fuera del contenedor.

35 En el marco de la aplicación a una tolva 4, el costado de la pared móvil 3 dobla un costado 3A fijo de la envoltura de esta tolva 4. Si al menos uno de estos costados de la envoltura de la tolva 4 puede, así, doblarse de un costado móvil 3, es posible, por supuesto, doblar desde una pared móvil 3, otra pared adicional, particularmente el costado opuesto 8, ver todas las paredes de la tolva 4.

40 Por otra parte, en tal caso, estas paredes o costados móviles 3, 8 pueden asegurar su recorrido 7 de acompañamiento del flujo de la pasta 2, sea de manera sincrónica, sea desplazada en el tiempo para, de acuerdo con el caso, acelerar la liberación de la pasta o aumentar la cantidad de pasta liberada.

Se destaca, una vez más, que los recorridos 7 de estas paredes 3, 8 no son necesariamente idénticos. Además, esta puede preverse ajustable para cada una de ellas.

45 Las ventajas que se derivan de la presente invención consisten en que, garantizando un flujo gravitacional de la pasta, esta puede liberarse rápidamente a través de la tolva que la contiene. Además, gracias al acompañamiento de la pasta, es posible generar la cantidad de pasta liberada a la salida de tolva para asegurar un relleno positivo, eficaz de la cámara de alimentación 11. Este resulta, por supuesto, en un ritmo aumentado de ciclos de división en el marco de la aplicación de la invención a un divisor.

50 Finalmente se observará que al acompañar la pasta por la pared a lo largo de la que se escurre, se disminuye considerablemente la necesidad de lubricantes.

55 La invención representa, por consiguiente, un progreso técnico neto en el campo considerado.

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
1. Tolva (4) para la alimentación de pasta de panadería, bollería o similar, en una unidad de tratamiento posterior (5), que contiene al menos un dispositivo (1) para favorecer el flujo de dicha pasta a lo largo de una pared (3) de dicha tolva, dicha pared (3) es móvil y se desplaza en la dirección (6) del flujo gravitacional de dicha pasta (2), desde una posición inicial, para acompañarla por un recorrido (7) determinado, dicha pared (3) se superpone con respecto a una pared inferior fija (3A) de dicha tolva de manera que la doble, **caracterizada porque** dicha pared móvil (3) es de longitud finita, se monta corrediza con respecto a dicha pared fija (3A) de la tolva gracias a las correderas implantadas en sus extremidades o por debajo y se desplaza en una dirección inversa al flujo de la pasta de manera que la traiga a su posición inicial.
 2. Tolva de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la pared móvil (3) se desplaza por medios motores adaptados.
 3. Tolva de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** dichos medios motores se diseñan aptos para desplazar la pared móvil (3) en la dirección (6) de flujo de la pasta (2) a una velocidad inferior a la velocidad de desplazamiento de esta pared (3) en sentido inverso para traerla a su posición inicial.
 4. Tolva de acuerdo con una reivindicación cualquiera de las precedentes, **caracterizada porque** el recorrido (7) de la pared móvil (3) es ajustable, para frenar y liberar una cantidad de pasta determinada.
 5. Procedimiento de alimentación de pasta de panadería, bollería o similar en una cámara de alimentación (1) desde una tolva (4) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha pasta está contenida en dicha tolva (4), **caracterizado porque** consiste en favorecer el flujo gravitacional de dicha pasta en el seno de dicha tolva (4), es decir :
 - desplazar dicha pared móvil (3) desde una posición inicial y de acuerdo con un recorrido (7), en una dirección de acompañamiento de dicha pasta, dicha pared móvil (3) que se superpone con respecto a una pared inferior fija (3A) de dicha tolva de manera que doble dicha pared móvil. (3) ser de longitud finita cuando se monta deslizante con respecto a dicha pared fija (3A) de la tolva gracias a correderas implantadas en sus extremos o por debajo;
y después
 - desplazar dicha pared móvil (3) en una dirección inversa para traerla a dicha posición inicial.

FIG. 1

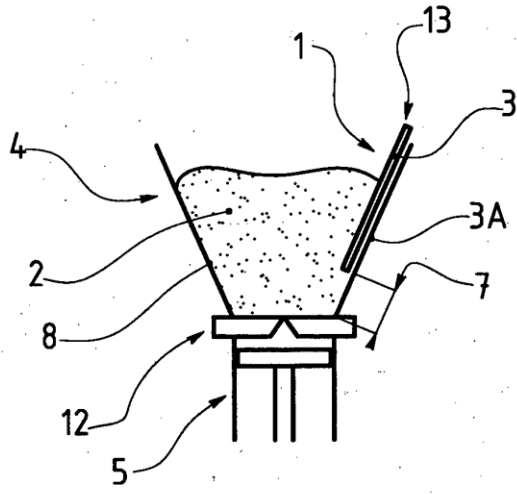


FIG. 2

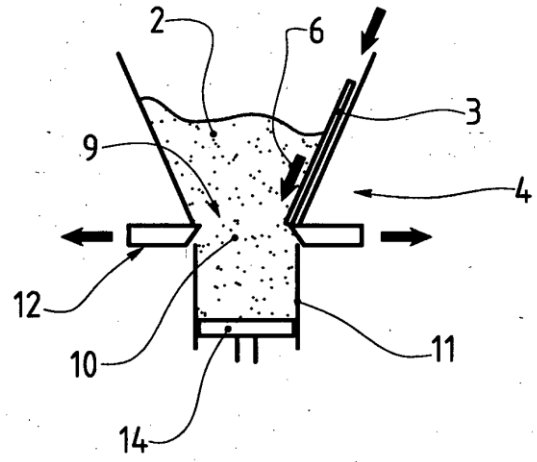


FIG. 3

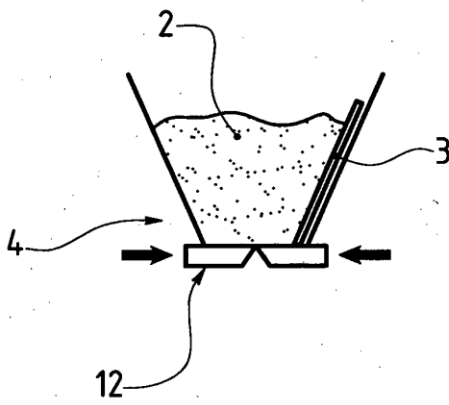


FIG. 4

