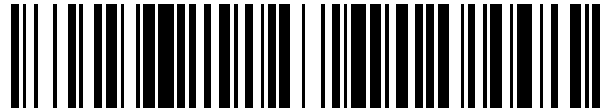


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 681**

51 Int. Cl.:

A21C 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2007 E 07718119 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 1973410**

54 Título: **Procedimiento de división volumétrica de masa**

30 Prioridad:

20.01.2006 FR 0650199

06.02.2006 FR 0650413

20.03.2006 FR 0650944

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.02.2014

73 Titular/es:

MECATHERM, SOCIETE ANONYME (100.0%)

RUE DE LATTRE DE TASSIGNY

67130 BAREMBACH, FR

72 Inventor/es:

VOEGLIN, CLAUDE

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 442 681 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

Procedimiento de división volumétrica de masa

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento de división volumétrica de masa de panadería, bollería, pastelería o similar, contenida en una tolva.

La presente invención forma parte del ámbito del procesamiento de masa de panadería, bollería, pastelería o similar.

- 10 De manera conocida, la división volumétrica de masa de panadería en piezas de masa se efectúa mediante una tolva destinada a recibir dicha masa, almacenándose esta última en la parte inferior de la tolva por gravedad natural de la masa que circula a lo largo de las paredes inclinadas de dicha tolva. Esta última desemboca en la parte inferior en una cámara denominada "de alimentación forzada" en la medida en que la masa se arrastra a la misma por aspiración sometida a la acción de pistones. Estos últimos, que son cinco o seis, incluso a lo sumo doce para los
15 confección de panecillos, están dispuestos contiguos en toda la longitud de la tolva y están en desplazamiento horizontal transversal respecto del eje longitudinal de dicha tolva.

- Una vez aspirada la cantidad de masa en la cámara de alimentación forzada, esta última se separa de la parte inferior de la tolva mediante un cuchillo, deslizándose y cerrando de este modo dicha cámara. Cabe señalar que
20 dicho cuchillo cierra parcialmente la abertura en la parte inferior de la tolva, para autorizar la compresión de la cantidad de masa recogida en el interior de la cámara de alimentación forzada, a través del desplazamiento de los pistones en sentido inverso. En efecto, no se lleva a cabo la estanqueidad de la cámara al nivel de la parte inferior de la tolva para permitir la evacuación, según el caso, del aire aún contenido en la cámara de alimentación forzada o de un exceso de masa. Por consiguiente, durante la operación de compresión que sigue al cierre de la cámara por el
25 cuchillo, el exceso de masa puede volver a la tolva.

- Con este propósito, la cámara de alimentación forzada se dispone enfrente de una cámara de dosificación, comprendiendo cada una de manera recíproca un pistón de alimentación forzada y un pistón de dosificación. Como se ha evocado anteriormente, el pistón de alimentación forzada aspira la masa de la tolva para a continuación
30 comprimirla hacia la cámara de dosificación. El movimiento de compresión de la masa por el pistón de alimentación forzosa empuja el pistón dosificador que retrocede entonces hasta una posición trasera que hace tope. Este tope se proporciona ajustable para limitar la carrera del pistón dosificador, haciendo variar en consecuencia el volumen de la cámara de dosificación y la dimensión de las piezas de masa realizadas.

- 35 Un primer inconveniente del estado de la técnica proviene de las tensiones muy importantes aplicadas a la masa durante su aspiración y su compresión. La aspiración de la masa provoca su desgarramiento y la compresión que sigue conduce a una resudación, dicho de otro modo a una evacuación de una parte del agua contenida en la masa. Simultáneamente, hay destrucción de las redes gaseosas que se han formado por fermentación a lo largo de la permanencia de la pasta en la tolva. De este modo, la densidad de la masa tiende a aumentar en gran medida para
40 alcanzar valores del orden de 1,2 a 1,3. Las tensiones almacenadas en la masa, material que tiene una elasticidad y una memoria de forma, aparecerán durante el trabajo de las piezas de masa, dando como resultado una irregularidad en los productos obtenidos.

- Por otra parte, una vez que la masa está encerrada y comprimida en la cámara de alimentación forzada, por
45 desplazamiento simultáneamente del pistón de alimentación forzada y del pistón dosificador, se desfasa esta cámara para hacer coincidir el pistón dosificador y la pieza de masa, según se definen, con un corredor de extracción vertical. Lo que sigue es un desfase vertical de este pistón dosificador y de dicha pieza de masa para alcanzar una posición de evacuación en la que el pistón dosificador expulsa la pieza de masa sobre una cinta transportadora. Esta evacuación se consigue mediante un empuje horizontal del pistón dosificador, deslizándose las
50 piezas de masa de la cámara sobre la cinta transportadora.

Además de que está sometida a la influencia del pistón dosificador, la masa se vuelve a someter a tensiones, este ciclo de evacuación es relativamente complejo, susceptible de generar y limitar el ritmo de producción.

- 55 Según otra solución conocida, especialmente por el documento FR 2 172 446, que describe un procedimiento de división volumétrica de masa que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1, la evacuación de las piezas de masa después de la división está garantizada directamente por el pistón dosificador, después del giro de la cámara de alimentación forzada según un ángulo de rotación de 45°.

- 60 Asimismo, se conoce, por el documento FR 1 176 715, producir un desfase vertical de la cámara de alimentación forzosa y de su pistón antes de orientarlo según un ángulo de inclinación dado para poder empujar la pieza de masa sobre la cinta de evacuación.

- 65 En primer lugar, se observará que, en cada una de las soluciones propuestas por estos documentos anteriores, la masa bien se empuja, bien se aspira desde la tolva para la dosificación y la división. Esta masa está por lo tanto sometida a tensiones perjudiciales para la calidad del producto final que se ha de obtener.

Por otra parte, aunque los dispositivos descritos en estos dos documentos del estado de la técnica mejoran la operación de extracción de una pieza de masa, no son plenamente satisfactorios. En efecto, el empuje de la pieza de masa fuera de su cámara la deforma debido a fricciones que experimenta a lo largo de las paredes. Esta
 5 resistencia a la extracción es mayor en el caso de una masa muy dulce. En efecto, cuanto más hidratada está esta masa, más fluida y pegajosa resulta, haciendo que su extracción sea muy delicada.

Como se acaba de indicar, estos dispositivos tienen como consecuencia proporcionar piezas de masa deformadas a la salida de la porcionadora, de manera que es necesario proporcionar una operación adicional para conformar estas
 10 piezas de masa si se desea obtener un producto final de forma ajustada.

Además, hay que añadir que se conoce, por el documento WO 2004/043151, la recogida, mediante agujas, de los productos de panadería cocidos para extraerlos de su molde. Estas agujas están dispuestas enfrentadas para poder rodear el producto para esta extracción del molde. Sin embargo, esto solo se ha considerado para productos
 15 cocidos, por lo tanto con una cierta rigidez y cohesión.

La presente invención tiene por objeto solucionar los inconvenientes de este estado de la técnica. De este modo, es en el marco de un primer enfoque de la invención que se ha considerado la admisión de la masa desde la tolva para la división por simple gravedad, yendo esto en contra de los prejuicios del experto en la técnica, que piensa que tal
 20 circulación de la masa por gravedad es totalmente incapaz de satisfacer los ritmos habituales de producción industrial de productos de panadería y similares.

Asimismo, según otra característica de la invención se ha imaginado, después de la división, extraer las piezas de masa de su compartimento en la cámara de división gracias a medios de agarre diseñados para coger la pieza de
 25 masa para depositarla sobre una cinta de evacuación, en lugar de empujarla sobre esta cinta. En suma, esta característica ha sabido poner de manifiesto que se puede dominar la deformación de las piezas de masa cogiéndolas, en lugar de empujarlas, para extraerlas de su alojamiento.

Los medios de agarre pueden presentarse en forma de agujas, aunque el producto que se ha de coger es, no rígido
 30 y cocido, sino tan fluido y maleable como puede serlo una masa fresca, muy hidratada. En suma, la invención ha sabido oponerse a las opiniones a priori del experto en la técnica.

De este modo, la presente invención se refiere a un procedimiento de división volumétrica de masa de panadería, bollería, pastelería o similar según la reivindicación 1.
 35

Según otra característica de la invención, se acompaña la masa que circula por la cámara a través de un fondo móvil que incluye esta última.

Muy en particular, se dosifica la cantidad de masa que se ha de dividir a través de la carrera conferida a dicho fondo
 40 móvil.

Según otra característica adicional de la invención, se coge individualmente cada pieza de masa dividida de la cámara para depositarla sobre dicho soporte.

Preferiblemente, se acompañan las piezas de masa a lo largo de su extracción mediante los medios de agarre a
 45 través del fondo móvil de la cámara subdividido en una pluralidad de pistones accionados individualmente o en grupo.

Las ventajas que se desprenden de la presente invención consisten, de manera esencial, en que la masa no
 50 experimenta ninguna tensión de tipo compresión. Su retirada de la tolva se realiza por simple gravedad. De manera inesperada, la presente invención permite, de este modo alcanzar ritmos equivalentes a las soluciones anteriores que, sin embargo garantizaban una retirada por succión o presión, por lo tanto de manera mecánica, de la masa de esta tolva. Este resultado se consigue gracias a una cámara que incluye un gran número de compartimentos, mientras que el razonamiento del estado de la técnica consistía en limitar, incluso reducir al mínimo estos
 55 compartimentos para contener la potencia de aspiración necesaria.

De este modo, paradójicamente, mediante la presente invención, en el momento de la división de la masa en piezas de masa, esta masa no experimenta ninguna tensión que modifique las características físicas, por lo tanto la
 60 operación de división no constituye un factor limitador en una cadena de producción de productos de panadería.

Además, la invención mejora la uniformidad de las piezas de masa y su deposición mediante un modo de extracción que se adapta a las masas más dulces.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción
 65 detallada de las realizaciones no limitativas de la invención, con referencia a las figuras adjuntas en las que:

- la figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de una parte del dispositivo que permite aplicar el procedimiento según la invención; y

5 - las figuras 2 a 8 son representaciones esquemáticas en corte de las etapas principales del procedimiento según la invención.

La presente invención se refiere a la división volumétrica de masa 1 de panadería, bollería, pastelería o similar en piezas de masa 2.

10 Para ello, la masa 1 está contenida en una tolva 3 constituida a modo de embudo para permitir la circulación de dicha masa 1 por gravedad a lo largo de sus paredes inclinadas 4. La masa 1 se almacena entonces en la parte inferior de la tolva 3 que comunica a través de una abertura 7 con una cámara 6 capaz de calibrar una cantidad de masa que ha de dividirse.

15 Dicha cámara 6 se extiende por debajo de la tolva 3, sobre toda o parte de la longitud de esta última y está destinada a recibir, mediante la circulación por gravedad de la masa 1 desde la tolva 3, una cantidad de masa que ha de dividirse en piezas de masa 2.

20 Una ventaja de la presente invención reside en el hecho de que la masa 1 no experimenta ninguna tensión de aspiración o de succión. En efecto, el paso de la masa 1 desde la tolva 3 hacia la cámara de alimentación forzada 6 se efectúa sometido al efecto de su peso, por la acción de la gravedad.

25 Esta cámara 6 incluye paredes laterales 5 y un fondo 8. De manera particular, al menos una de estas paredes, preferiblemente el fondo 8, se proporciona móvil, permitiendo la dosificación de la masa 1 susceptible de estar contenida en la cámara y de garantizar una operación de calibrado como se explicará en lo sucesivo en la descripción.

30 Ventajosamente, esta movilidad del fondo 8 de la cámara 6 permite acompañar la circulación de la masa 1 desde la tolva 3. Preferiblemente, este fondo 8 es capaz de desplazarse en vertical de arriba abajo e inversamente.

35 Una vez que la cantidad de masa 1 predefinida se ha vertido en la cámara 6, esta última se cierra al menos parcialmente, preferiblemente de manera total. El cierre de la cámara 6 es el resultado de la obturación de la abertura 7 en la parte inferior de la tolva 3, mediante una herramienta de corte 9, tal como una cuchilla que se extiende longitudinalmente respecto de la tolva 3 y que separa esta última de la cámara 6.

Esta herramienta de corte 9 se proporciona móvil, preferiblemente, en traslación horizontal, según un desplazamiento transversal respecto del eje longitudinal de dicha tolva 3.

40 La siguiente etapa del procedimiento según la invención consiste en la división volumétrica en piezas de masa 2 de la cantidad de masa 1 contenida en dicha cámara 6.

45 Para ello, el dispositivo que permite aplicar el procedimiento según la invención comprende medios de corte 11 de dicha cantidad de masa 1 en piezas de masa 2, medios conocidos para subdividir esta cámara 6 en al menos veinte compartimentos distintos 12 capaces de contener una pieza de masa 2. Estos medios de corte 11 se presentan en forma de uno o más cuchillos 13 montados móviles con desplazamiento vertical por debajo de la cámara 6. La traslación del cuchillo 13 se efectúa sobre toda la altura de la misma para cortar la masa 1 en piezas de masa 2, preferiblemente de dimensiones similares. Una vez realizado este corte idéntico, cada cuchillo 13 se mantiene en posición levantada, delimitando los compartimentos 12 en el interior de la cámara 6.

50 A este respecto, los compartimentos 12 se pueden realizar para delimitar secciones transversales respecto de dicha cámara 6, sobre toda o parte de su longitud, como se puede ver en la figura 1. Según otra realización, se puede efectuar una división longitudinal de la cámara en combinación o no con una división transversal.

55 Los cuchillos 13 penetran en la cámara 6 pasando por intersticios preservados al nivel de una de las paredes de esta cámara 6. Según una realización preferida, la pared en cuestión es el fondo 8 que los intersticios de paso de los cuchillos 13 delimitan en segmentos de pared que constituyen cada vez el fondo de un compartimento 12. De hecho, estos segmentos de pared están constituidos por pistones 10 y el conjunto de estos últimos forma dicho fondo móvil 8.

60 Otra característica esencial de la invención reside en la extracción desde la cámara 6 de las piezas de masa 2 para depositarlas sobre un soporte 14 de evacuación.

65 A este respecto, el soporte 14 puede ser de cualquier naturaleza, fijo o móvil, pero preferiblemente un transportador, de tipo cinta transportadora o similar. Este soporte de evacuación 14 puede llevar las piezas de masa 2 que se encuentran en la salida de la cámara 6 hacia las otras etapas de fabricación de los productos de panadería, bollería, pastelería o similar.

Por otra parte, el dispositivo de división volumétrica incluye medios de extracción mecánica 16 de dichas piezas de masa 2 capaces de depositar estas últimas sobre este soporte de evacuación 14.

5 Ventajosamente, el procedimiento según la invención consiste en coger individualmente cada pieza de masa 2 en su compartimiento 12 en la cámara 6 para depositarla sobre dicho soporte 14.

10 Para ello, los medios de extracción mecánica 16 están constituidos por medios de agarre 15 individual de cada pieza de masa 2. Este agarre puede efectuarse idealmente mediante un dispositivo de agujas o uñas replegables 17. Más en particular, cada pieza de masa 2 puede cogerse por al menos un par de agujas 17.

15 De este modo, estos medios de agarre 15 son capaces de recoger dichas piezas de masa 2 de su compartimiento 12 en dicha cámara 6 por penetración al menos parcial del o de los pares de agujas 17 en el interior de cada pieza de masa 2. Para ello, dichas agujas 17 se extienden en vertical enfrentadas entre sí y están montadas de manera móvil en traslación para penetrar en la cámara 6 en el interior de la pieza de masa 2. Esta penetración se efectúa de manera simultánea.

20 Cabe señalar que las agujas 17 están espaciadas entre sí de manera ajustable, en función del ancho de la cámara 6 y/o del ancho del compartimiento 12 que contiene la pieza de masa 2 que se ha de coger.

25 Más en particular, su espaciamiento es tal que las agujas 17 pueden penetrar en dicha cámara 6 o dicho compartimiento 12 delimitado en esta última a lo largo de dos paredes laterales 5 opuestas, al tiempo que se respeta una menor distancia respecto de estas últimas. Esta configuración se puede observar en la figura 5. Ventajosamente, dichas agujas 17 están diseñadas para penetrar en un compartimiento 12 con una profundidad ajustada a la de este último, por lo tanto en función de la posición del fondo móvil 8 que incluye dicha cámara 6. En suma, la etapa de recogida de la pieza de masa 2 se efectúa sobre una profundidad en función de la posición del pistón 10 que define el fondo del compartimiento 12 que contiene esta pieza de masa 2. Esto permite penetrar en la pieza de masa 2 en profundidad para permitir su extracción sin que se deforme, por lo tanto de manera que sea útil efectuar una operación adicional para conformar de nuevo esta pieza de masa.

30 La siguiente etapa consiste en apretar el agarre sobre la pieza de masa 2 por traslación o rotación de los medios de agarre 15. Para ello, las agujas 17 están montadas recíprocamente en traslación o en rotación para que estas agujas 17 de cada par de agujas 17 converjan la una hacia la otra. Según la realización que se puede ver en la figura 6, las agujas 17 son móviles en rotación para que de este modo su extremo respectivo se encuentre sensiblemente sobre una misma alineación, manteniendo un agarre firme. Se observará que las agujas 17 de un par de agujas 17 pueden extenderse en un mismo plano vertical o en planos ligeramente desfasados para poder eventualmente cruzarse después de la rotación.

35 En resumen, dichos medios de agarre 15 comprenden al menos dos agujas 17 móviles según direcciones convergentes entre sí para de este modo garantizar el agarre de dicha pieza de masa 2 después de la penetración en el interior de esta última.

40 Más específicamente, en un ejemplo de realización preferida, los medios de agarre 15 incluyen al menos un número de pares de agujas 17 idéntico al número máximo de piezas de masa 2 que pueden subdividirse en la cámara 6. Estos pares de agujas 17 están montados de manera móvil al nivel de una paleta de agarre 20 que puede presentarse encima de dicha cámara 6, después de la operación de calibrado, por desplazamiento de la cámara 6 y/o de la tolva 3. En este instante, dichos pares de agujas 17 se encuentran en una posición replegada en orificios adaptados 21, encima de los compartimientos 12 que contienen las piezas de masa 2 que hay que coger.

45 Cabe señalar que las agujas 17 se accionan y articulan para pasar de una posición replegada a una posición de agarre en voladizo respecto de dicha paleta 20, e inversamente.

50 Estos medios de agarre 15, en particular las agujas 17, pueden diseñarse para extraer directamente las piezas de masa 2 de sus compartimientos 12.

55 Preferiblemente, se acompañan las piezas de masa 2 a lo largo de su extracción mediante medios de agarre 15 a través del fondo móvil 8 de la cámara 6. Más en particular, la extracción de una pieza de masa 2 cogida por las agujas 17 se realiza mediante un acompañamiento en su desplazamiento a través de una subida del pistón 10 que define el fondo 8 de un compartimiento 12.

60 Más específicamente, cada pistón 10 de cada compartimiento 12 está diseñado para controlarse y accionarse por separado para una subida total o parcial de las piezas de masa 2.

65 En este caso también, como para los pistones 10 las agujas 17 pueden accionarse por series para coger alternativamente dos piezas de masa 2, situadas adyacentes en la cámara de alimentación forzada 6, para depositarlas de manera secuenciada sobre el soporte de evacuación 14.

Otra característica reside en el hecho de que el dispositivo, ventajosamente los medios de agarre 15, comprende un tope 18 capaz de mantener una pieza de masa 2 para la extracción de las agujas 17 en el momento de su deposición sobre dicho soporte de evacuación 14. Más en particular, durante la extracción de dichas agujas 17, la
5 pieza de masa 2 queda bloqueada entre este tope 18 y el soporte 14.

A continuación el dispositivo vuelve a la posición inicial para un nuevo ciclo de agarre de piezas de masa 2.

De este modo, después de que una primera serie de pares de agujas 17 haya cogido piezas de masa 2, los medios
10 de agarre 15 se desplazan para depositarlas sobre el soporte de evacuación 14. A continuación, en un nuevo ciclo de agarre, vuelven encima de la cámara 6 de donde se puede coger una segunda serie de piezas de masa 2, por activación de una segunda serie de pares de agujas 17 (o de la misma serie, pero después del traslado de los medios de agarre 15) y a continuación depositarlas sobre este soporte 14. Se repite de este modo esta secuencia hasta el vaciado completo de dicha cámara 6.

La ventaja de una recogida positiva de las piezas de masa 2 para su deposición sobre el soporte de evacuación 14,
15 en este caso una cinta transportadora, consiste en que no hay ningún riesgo de que una pieza de masa 2, por adherencia a otra adyacente, la arrastre y modifique su posicionamiento sobre esta cinta transportadora. Cabe recordar a este respecto que de este posicionamiento depende en gran medida la calidad del procesamiento experimentado por estas piezas de masa corriente abajo 2 en la línea de producción.

Otra ventaja de la invención reside en el hecho de que se puede accionar la extracción de cada pieza de masa 2. En
25 efecto, al estar la cámara 6 dividida en compartimientos 12, cada uno provisto de un pistón 10, es posible extraer cada pieza de masa 2 para espaciarlas sobre el soporte 14. En particular, se puede realizar una disposición regular de las piezas de masa 2 sobre el soporte, especialmente con un espaciamiento equivalente entre cada pieza de masa 2. Una secuenciación homogénea de las piezas de masa 2 es entonces posible, especialmente por desplazamiento del soporte 14.

En suma, esta segunda realización encontrará un interés muy particular en el marco del procesamiento de la masa
30 dulce, bien fluida, húmeda y muy pegajosa.

Además, si fuese necesario, el procedimiento según la invención proporciona una etapa complementaria que
35 consiste en limpiar y/o lubricar dicha cámara 6, para mejorar la siguiente extracción, de manera periódica después de un ciclo de extracción de piezas de masa 2.

Otra característica reside en el aprovisionamiento en masa 1 de dicho dispositivo según la invención, en particular
40 de la tolva 3. Para que el dispositivo garantice un llenado satisfactorio de la cámara de alimentación forzosa 6, es necesario entonces adoptar precauciones y un cuidado muy particular para depositar la masa 1 en dicha tolva 3. En particular, la pesada de pasta 1 en el interior de la tolva 3 debe ser constante durante el procedimiento de división, al tiempo que se garantiza un nivel de masa 1 similar en cualquier punto de dicha tolva 3.

Para ello, una tolva adicional, no representada, se dispone encima de la tolva 3. Aunque de dimensión más
45 reducida, también está conformada a modo de embudo y su abertura en la parte inferior desemboca en dicha tolva 3.

Una particularidad reside en la puesta en movimiento de esta tolva adicional, especialmente a través de un sistema
de cilindrado. Esta tolva en movimiento deposita por lo tanto, en la parte superior de dicha tolva 3, secciones de
masa de un volumen equivalente sobre toda la superficie abierta de dicha tolva 3.

50 En la parte inferior de esta tolva adicional, unos medios son capaces de ajustar las porciones de masa 1 depositadas, especialmente a través de una apertura y de un cierre programados de la parte inferior. De este modo la cantidad de masa soltada puede ajustarse en función del caudal de la tolva 3.

La deposición se realiza por lo tanto secuencialmente: la tolva adicional deposita, una vez parada, una porción de
55 masa 1, se desplaza y a continuación deposita otra porción, etc. Sin embargo, esta secuencia se repite de manera continua durante el procedimiento. En el caso de varios dispositivos que permiten la aplicación del procedimiento según la invención, montados en paralelo, solamente se puede proporcionar una sola tolva adicional para alimentarlos de manera regular con masa 1.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento de división volumétrica de masa (1) de panadería, bollería, pastelería o similar, contenida en una tolva (3), en el que:
- 5
- se deja circular dicha masa (1) que se ha de dividir en una cámara (6) capaz de dosificar una cantidad de masa (1) que se ha de dividir y que se extiende por debajo de una abertura (7) situada en la base de dicha tolva (3),
 - se cierra al menos parcialmente dicha cámara (6),
 - 10
 - se procede a la división volumétrica en piezas de masa (2) de la cantidad de masa (1) contenida en dicha cámara,
 - se extraen dichas piezas de masa (2) divididas de dicha cámara (6) para depositarlas sobre un soporte de evacuación (14);
 - 15
- caracterizado porque dicha masa (1) que se ha de dividir circula por gravedad y no experimenta ninguna tensión de aspiración o de succión.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se acompaña la masa (1) que circula por la cámara (6) a través de un fondo (8) móvil que incluye esta última.
- 20
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se dosifica la cantidad de masa (1) que se ha de dividir a través de la carrera conferida a dicho fondo móvil (8).
- 25
- 4.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se coge individualmente cada pieza de masa dividida (2) de la cámara (6) para depositarla sobre dicho soporte de evacuación (14).
- 30
- 5.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se acompañan las piezas de masa (2) a lo largo de su extracción mediante medios de agarre (15) a través de un fondo móvil (8) de la cámara (6).
- 6.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque consiste, después de la extracción de las piezas de masa (2), en limpiar y/o lubricar dicha cámara (6).

FIG. 1

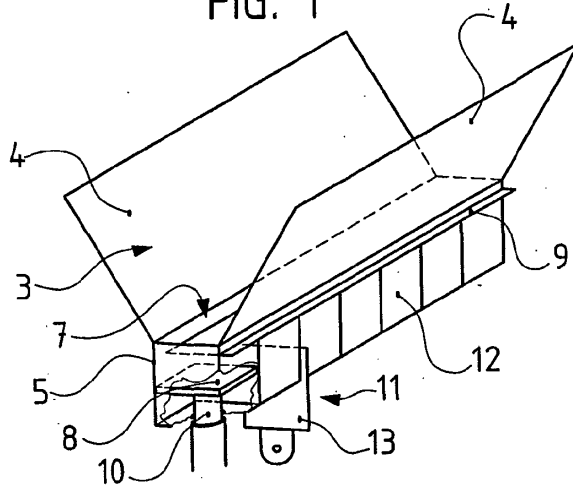


FIG. 2

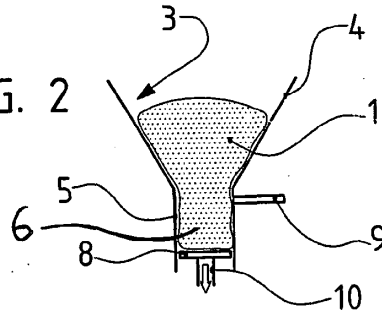


FIG. 3

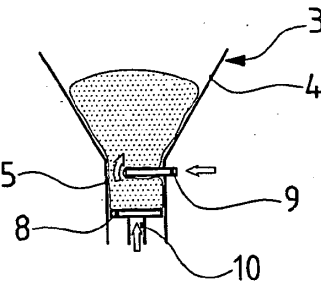


FIG. 4

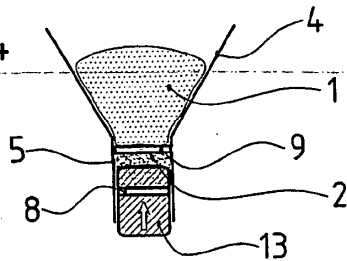


FIG. 5

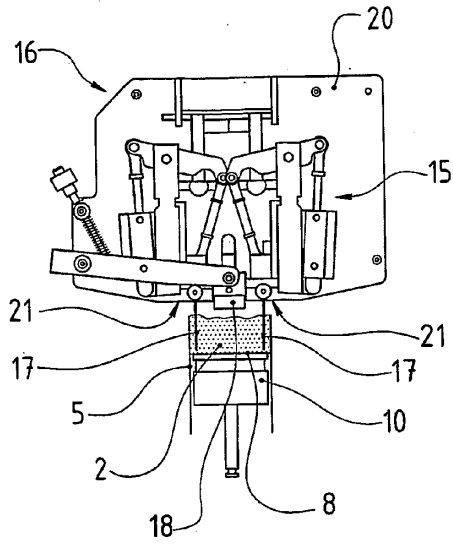


FIG. 6

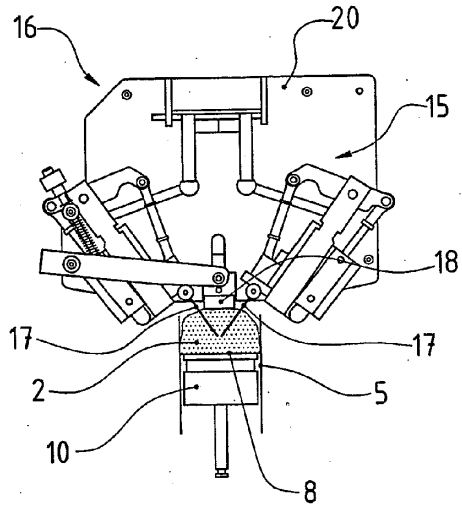


FIG. 7

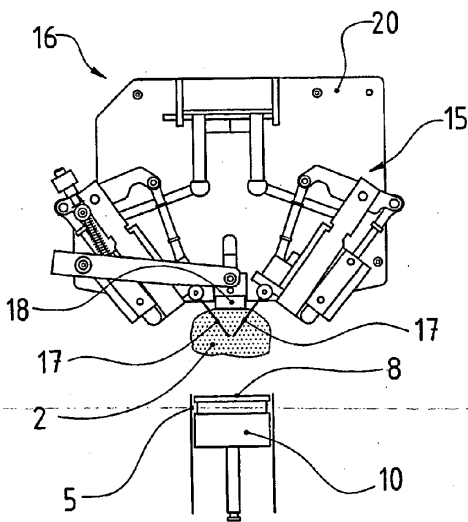


FIG. 8

