

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 040**

51 Int. Cl.:

A23G 3/12 (2006.01)

A23G 3/56 (2006.01)

B30B 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2012** **E 12172804 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 2676550**

54 Título: **Máquina para moldeado de dulces**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2015

73 Titular/es:

GEA FOOD SOLUTIONS WEERT B.V. (100.0%)
De Fuus 8
6006 RV Weert, NL

72 Inventor/es:

ASMA, SEFERINUS JELLE

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 533 040 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

Máquina para moldeado de dulces

- 5 La presente invención se refiere a un método para moldear una piruleta a partir de un pedazo de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende las etapas:
- 10 – proporcionar un anillo central giratorio que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción para insertar un palo en la masa.
- proporcionar un par de cuños interior y exterior para la cámara de prensado para el prensado de piezas de masa en la forma deseada mediante el desplazamiento de al menos el cuño interior con relación a la cámara de prensado.
- 15 La presente invención se refiere además a un aparato para moldear una piruleta a partir de una pieza de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende:
- 20 – un anillo central giratorio que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción para insertar un palo en la masa.
- un par de cuños interior y exterior por cámara de prensado para el prensado de piezas de masa en la forma deseada, mientras que al menos el cuño interior puede ser desplazado durante el prensado y el cuño interior es accionado por una curva de prensado.
- 25 Tal método y aparato son conocidos por ejemplo a partir de la patente europea EP 0 501 574 B1. Estas máquinas comprenden un anillo de troquel rotatorio, en el que se encuentran una cantidad de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia. Suministro significa alimentar una masa, por ejemplo, una barra de azúcar, o un material similar hacia estas cámaras de prensado, donde se cortan las piezas de la barra y se colocan en la cámara de prensado. Un par de cuños interior y exterior por cámara, comprimen luego la pieza en la forma deseada. Se puede insertar un palo en la masa.
- 30 El objetivo de la presente invención era mejorar el método y el aparato de acuerdo con el estado de la técnica.
- 35 Este problema se resuelve con un método para moldear una piruleta a partir de un pedazo de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende las etapas de:
- 40 – proporcionar un anillo central giratorio que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción para insertar un palo en la masa,
- proporcionar un par de cuños interior y exterior por cámara de prensado para el prensado de una pieza de la masa en la forma deseada mediante el desplazamiento de al menos el cuño interior con relación a la cámara de prensado,
- prensado previo de la masa,
- 45 en donde la zona de inserción está, al menos parcialmente, preferentemente completamente, cerrada antes de insertar el palo.
- La divulgación hecha con respecto a este objetivo también se aplica a otros objetivos de la presente invención, y viceversa.
- 50 La presente invención se refiere a un método para moldear una piruleta partir de una masa de una barra de azúcar o un material similar. El método de la invención puede llevarse a cabo en una máquina que comprende un anillo central, que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia. Este anillo central giratorio gira preferiblemente a 40 a 100, más preferiblemente de 50 a 80 rpm. Dependiendo del número de cámaras de prensado en el anillo del troquel, es posible producir 1.000 piruletas por minuto o más. Cada piruleta producida comprende un palo, que se inserta en la masa, preferiblemente durante la conformación de la masa en la forma deseada. Por lo tanto, cada cámara de prensado comprende una zona de inserción para insertar el palo en la masa. Durante esta inserción, el palo es guiado preferentemente por la zona de inserción.
- 55 Adicionalmente, se proporcionan un par de cuños interior y exterior por cámara de prensado para el prensado de una pieza de la masa en la forma deseada. Esto se logra mediante el desplazamiento de al menos el cuño interior con relación a la cámara de prensado. Los cuños están soportados en el anillo central y/o en la cámara de prensado, respectivamente. El cuño exterior preferiblemente puede girar alrededor de un centro de rotación situado en el anillo central o en la cámara de
- 60

prensado. El cuño interno se monta preferiblemente de forma que pueda desplazarse en forma axial. Preferiblemente, el cuño interno se desplaza durante el prensado de la pieza, mientras que el cuño exterior preferiblemente sólo actúa como un soporte, que permanece preferiblemente estacionario durante la operación de prensado.

- 5 La masa de la piruleta se prensa previamente en una forma intermedia y, a continuación, preferiblemente después de que se ha insertado el palo en la masa, se le da su forma final.

Cada cámara de prensado, el cuño interior y el exterior giran al tiempo con el anillo central.

- 10 El movimiento del cuño interior es preferentemente propulsado por una curva de prensado. Dado que el cuño interior está unido al anillo central, gira al tiempo con el anillo central. Durante esta rotación, los cuños interiores están al menos temporalmente en contacto con la curva de prensado y son desplazados axialmente por la curva de prensado. Preferiblemente, los cuños están conectados a una varilla, mientras que el cuño está a un lado de la varilla y un rodillo está en el otro lado de la varilla. Este rodillo rueda a lo largo de la curva de prensado, de modo que la varilla y por lo tanto el cuño se desplazan.

- 15 Preferiblemente, esta curva de prensado comprende al menos dos partes, que más preferiblemente pueden ajustarse en forma individual. Debido a la división de la curva de prensado, es posible producir caramelos bien formados, a pesar de que las piezas de masa proporcionadas no sean idénticas.

- 20 En una realización preferida, la curva comprende una zona de reducción de presión, es decir, la masa se preforma / prensa previamente mediante una cierta presión y, a continuación se reduce esta presión, o por lo menos no se incrementa más. En esta zona de reducción de presión, más preferiblemente se inserta un palo en la pieza de masa preformada. Después de insertar el palo, preferiblemente se incrementa de nuevo la presión para darle a la masa su forma final. Esto se realiza preferiblemente mediante el desplazamiento adicional del cuño interior con relación a la cámara de prensado, por ejemplo empujando el cuño interior en forma radial hacia afuera.

- 25 De acuerdo con la presente invención, la zona de inserción de la cámara de prensado está al menos parcialmente, preferentemente totalmente cerrada incluso durante el prensado previo de la masa. De este modo, durante la conformación de la masa, ésta no se escapa de la zona de inserción, aunque no se haya insertado el palo en la masa.

- 30 En una primera forma de realización de la presente invención, este cierre de la zona de inserción se lleva a cabo mediante el cierre de la zona de inserción con un medio de cierre y/o el palo. El palo está alojado preferiblemente entre los medios de cierre y el cuño inferior y se extiende en la zona de inserción. Sin embargo, durante el prensado previo, el palo es preferiblemente a lo sumo sólo parcialmente insertado en la masa, es decir, el palo no se coloca en su posición final con relación a la masa y/o a la cámara de prensado. Más preferiblemente, el palo no se inserta completamente en la masa. Sin embargo, el palo cierra la zona de inserción, de modo que no haya fugas de masa en la zona de inserción durante el prensado previo de la masa.

- 35 De acuerdo con una segunda forma de realización, el medio de cierre cierra la zona de inserción, preferiblemente después de haber insertado la masa en la cámara de prensado y antes o después de que se ha iniciado la conformación de la masa. Sin embargo, se prefiere el cierre de la zona de inserción antes de iniciar la conformación de la masa del alimento. Para la inserción del palo, se abre nuevamente, al menos parcialmente, la zona de inserción. Preferiblemente, se mueve hacia adentro en forma radial el medio de cierre, es decir, radialmente hacia el eje de rotación del anillo central, para cerrar el área de inserción y luego radialmente hacia afuera, es decir, radialmente alejándose del eje de rotación del anillo central, para abrirla nuevamente.

- 40 De acuerdo con otra forma de realización o con una forma de realización preferida de la presente invención, se proporciona un medio de cierre por cámara de prensado para cerrar la zona de inserción.

- 45 La divulgación hecha con respecto a este objetivo también aplica para otros objetivos de la presente invención, y viceversa.

- 50 De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, se preforma primero la masa en la cámara de prensado. Posteriormente, se inserta un palo y luego se le da su forma final a la masa. Preferiblemente, se cierra la zona de inserción durante la conformación de la masa y luego se la vuelve a abrir para la inserción del palo.

- 55 Con el fin de mover el medio de cierre, por ejemplo, para cerrar la zona de inserción y volverla a abrir, preferiblemente se provee un medio de accionamiento que mueve cada medio de cierre en dos direcciones opuestas. Preferiblemente, se proporciona solo un único medio de accionamiento aunque se proporciona un medio de cierre por cámara de prensado. Preferiblemente, el medio de accionamiento es estacionario, es decir, no rota conjuntamente con el anillo central. Preferiblemente, el medio de accionamiento acciona de cada uno de medios de cierre, preferiblemente en dos direcciones

opuestas.

Preferiblemente, el medio de cierre se mueve, preferiblemente linealmente, en relación con el cuño exterior. Preferiblemente, el medio de cierre se desliza en relación con el cuño exterior.

Otro objetivo de la presente invención es un aparato para moldear una piruleta de un pedazo de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende:

- un anillo central giratorio que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción para insertar un palo en la masa
- un par de cuños interior y exterior por cámara de prensado para el prensado de piezas de la masa para darles la forma deseada, mientras que al menos el cuño interior puede ser desplazado y durante el prensado, el cuño interior es accionado por una curva de prensado,

que comprende un medio de cierre y/o se utiliza el palo de la piruleta para cerrar la zona de inserción durante el prensado previo de la masa.

La divulgación hecha con respecto a este objetivo también aplica a otros objetivos de la presente invención, y viceversa.

El aparato de la invención comprende preferiblemente 15 cámaras de prensado.

De acuerdo con esta realización, el aparato comprende un medio de cierre, preferiblemente un medio de cierre por cámara de prensado, para cerrar la zona de inserción. Preferiblemente, el medio de cierre es bloqueado de forma deslizante en el cuño exterior. Preferiblemente, el cuño exterior comprende una ranura, una cavidad o similar, más preferiblemente con una sección transversal rectangular o cuadrada, en la que se dispone el medio de cierre en forma deslizable.

Preferiblemente, el medio de cierre comprende un primer extremo que interactúa con un medio de accionamiento y un segundo extremo que cierra la zona de inserción. El medio de accionamiento es preferiblemente una tira curvada, que actúa como una curva de accionamiento para el medio de cierre. El medio de accionamiento es preferiblemente estacionario y acciona cada uno de los medios de cierre por lo menos en una, preferiblemente en dos direcciones opuestas, mientras se mueven más allá del medio de accionamiento. Más preferiblemente, el primer extremo del medio de cierre interactúa en dos lados opuestos del medio de accionamiento, preferiblemente la tira curvada. Más preferiblemente, el primer extremo tiene forma de U, en donde incluso más preferiblemente, la U se circunscribe alrededor del medio de accionamiento, preferiblemente la tira curvada. Por lo tanto, las dos alas de la U pueden interactuar con el medio de accionamiento y el medio de cierre puede ser accionado radialmente hacia dentro y radialmente hacia fuera.

De acuerdo a otra forma de realización u otra forma de realización preferida de la presente invención, el anillo central está hecho de una sola pieza. Preferiblemente, el anillo central es fundido y/o fresado.

La divulgación hecha con respecto a este objetivo también se aplica a otros objetivos de la presente invención, y viceversa.

Esta forma de realización preferida o inventiva de la presente invención tiene la ventaja, de que la forma del anillo central es más estable y su simetría rotacional es más precisa.

Preferiblemente, las cámaras de prensado, el cuño exterior y/o el cuño interior están, preferentemente de forma reversible, unidos, por ejemplo atornillados, al anillo central. Preferiblemente, las cámaras de prensado, el cuño exterior y/o el cuño interior están hechos de un material diferente, más preferiblemente más resistente al desgaste que el anillo central.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención, la máquina comprende un anillo exterior estacionario, que está localizado coaxialmente con respecto al anillo del troquel, pero con un diámetro mayor. Preferiblemente, este anillo exterior comprende una zona de presión. Esta zona de presión o bien mantiene el cuño exterior en su lugar o incluso mueve el cuño exterior axialmente hacia el cuño interior. Preferiblemente, esta zona de presión comprende una multitud de rodillos. Estos rodillos están en contacto con el cuño exterior y/o una tapa de la cámara de prensado a la que se une el cuño exterior. Preferiblemente, la zona de presión comprende una multitud de rodillos, que están dispuestos en filas, mientras que, más preferiblemente, varias filas de rodillos están dispuestas en paralelo. Preferiblemente, los rodillos de dos filas adyacentes están escalonados. Debido a los rodillos, se reduce el desgaste en los cuños exteriores y/o la tapa. Preferiblemente, el diámetro exterior de cada rodillo es de menos de 16 mm. Preferiblemente, 4-5 rodillos están en contacto con la tapa y/o el cuño exterior. Esto conduce a una mejor distribución de la presión.

En otra forma de realización preferida de la presente invención, el anillo exterior comprende además una zona de apertura en la que se desplazan la tapa y/o el cuño exterior, preferentemente girando lejos de la cámara de prensado a fin de remover la piruleta, del aparato de la invención. Esta zona de abertura comprende preferiblemente una curva en forma tridimensional, que abre la tapa y mantiene la tapa en posición abierta, mientras que la cámara de prensado individual gira a lo largo de esta parte del anillo exterior.

A continuación se ilustrará adicionalmente aquí la invención con base en las figuras que presentan a modo de ejemplo, una máquina para la fabricación de piruletas. Estas explicaciones no limitan el alcance de la protección y se aplican igualmente a todas las realizaciones de la invención o preferidas de la presente invención.

Figuras 1-4: muestran el aparato de la invención.

Figura 5: muestra el cuño interior.

Figura 6: muestra la zona de presión externa.

Figura 7: muestra los detalles del medio de accionamiento 8.

Figura 8: muestra los detalles de la conexión de la cámara de prensado con el anillo central.

Figura 9: muestra medios de guía para el palo.

Figura 10: muestra aún otra forma de realización de la presente invención.

Las figuras 1-4 muestran el aparato de la invención. Este aparato de la invención comprende un anillo central 6 que es, en el presente caso, elaborado a partir de una sola pieza. Unidas al anillo central 6 están una cantidad, en este caso 15, cámaras de prensado 2. El anillo central y las cámaras de prensado 2 giran en el sentido de las manecillas del reloj. Unidos a cada cámara de prensado 2 están un cuño exterior 3 y un cuño interior 4. El cuño exterior 3 está preferiblemente unido de manera pivotante a la cámara de prensado y/o el anillo interior y puede ser girado para abrir y cerrar la cámara de prensado. El cuño interior 4 está unido a un extremo de un émbolo 10, que comprende en su otro extremo un rodillo 11, que rueda a lo largo de una curva estacionaria de accionamiento 12. Cada émbolo 10 gira al tiempo con el anillo central 6 y se desplaza radialmente por la curva de accionamiento 12. Como se puede observar adicionalmente, cada cámara de prensado comprende una zona de inserción 5, que se utiliza para insertar un palo en la masa, por ejemplo, la masa de azúcar de una piruleta. Adicionalmente, el aparato de la invención 1 comprende medios de cierre 7 que pueden cerrar la zona de inserción 5. Los medios de cierre 7 son accionados por medios de accionamiento 8, que en el presente caso es una tira curvada estacionaria. Como se describe en más detalle más adelante, cada uno de los medios de cierre 7 gira al mismo tiempo con el anillo central 6 y se mueven a lo largo de la tira curvada 8 y por lo tanto se desplazan radialmente hacia dentro y hacia fuera. Después de que se ha colocado un pedazo de masa a partir de cual se forma la piruleta con palo en la cámara de prensado, el cuño exterior 3 gira hasta su posición de cierre. Posteriormente, los medios de cierre 7 son accionados hacia dentro para cerrar la zona de inserción 7 completamente. Durante la rotación adicional en sentido de las manecillas del reloj del anillo central 6, los cuños interiores 3 se mueven hacia fuera, accionados por la curva de accionamiento 12 para preformar la masa en la cámara. Una vez que la zona de inserción 5 se cierra por los medios de cierre 7, ninguna masa puede escapar de la zona de inserción durante el preformado de la masa. Una vez finalizada esta preformación, la curva de accionamiento 12 comprende preferiblemente una zona de relajación en la que la presión del cuño interno por lo menos no aumenta, preferiblemente disminuye. Además, después de que se completa la formación previa, particularmente en la zona de relajación, la curva de accionamiento 8 mueve los medios de cierre 7 hacia fuera para abrir nuevamente la zona de inserción 5 y se inserta un palo de la piruleta 9 en la masa. Durante la rotación posterior, los medios de cierre 7 y el cuño exterior 3 permanecen en su posición, mientras que el cuño interior 4 se mueve adicionalmente hacia fuera por la curva de accionamiento 12 para aumentar nuevamente la presión sobre la masa y para conformar la masa en su forma final. Después de la formación completa de la masa de la piruleta, la cámara de prensado 2 se abre mediante el giro del cuño exterior 3 alrededor de su eje de giro y se descarga la piruleta de la cámara de prensado 2.

La Figura 5 muestra una forma de realización preferida del émbolo 10. En un extremo de este émbolo 10, se une el cuño interior 4, mientras que en el otro extremo, el émbolo 10 comprende un rodillo 11, que rueda a lo largo de la curva de accionamiento estacionaria 12. De acuerdo con una realización preferida o inventiva de la presente invención, el émbolo comprende una sección transversal no circular, aquí una sección transversal esencialmente rectangular. Esta sección transversal no circular tiene la ventaja, de que el émbolo no puede girar en su guía en el anillo central 6. Además, la sección transversal no circular tiene la ventaja, de que se necesita menos espacio en la dirección angular del anillo central 6 para el émbolo y que por lo tanto se puede contar con más cámaras de prensado en el mismo diámetro del anillo central.

La Figura 6 muestra la zona de presión exterior, que mantiene el cuño exterior 3 en su posición cerrada, preferiblemente

- después de que se ha insertado el palo en la masa preformada y tiene lugar la conformación final de la masa de la piruleta. La zona de presión exterior es preferiblemente una parte de un anillo que se extiende alrededor del anillo central y sus cámaras de prensado. La zona de presión comprende una multitud de rodillos 13, que están dispuestos en una multitud, aquí cuatro filas, que se colocan en paralelo alrededor de la circunferencia del anillo central. El diámetro de cada rollo es de aproximadamente 14 -16 mm. Este pequeño diámetro asegura, que el cuño exterior 4 o una tapa a la que se une el cuño exterior 4, está siempre en contacto con 4 - 5 rodillos, lo que resulta en una distribución de presión más uniforme y en un menor desgaste.
- La Figura 7 muestra los detalles de los medios de accionamiento 8. En el presente caso, se proporcionan los medios de accionamiento 8 como una tira curvada estacionaria. El primer extremo 7.1 de los medios de cierre 7 es en el presente caso en forma de U de modo que se circunscribe alrededor de la tira curvada 8 en dos lados opuestos, de modo que la curva de accionamiento puede mover los medios de cierre 7 radialmente hacia dentro y hacia fuera.
- Las Figuras 8 y 9 muestran detalles del anillo central 6 y la unión de la cámara de prensado 2 y el cuño exterior 3 al anillo central. El anillo en el presente caso está hecho a partir de una sola pieza, preferiblemente fresado de una sola pieza. Unido al anillo central 6 están las cámaras de presión 2 y el cuño exterior 3. Las cámaras de presión 2 están preferiblemente unidas al anillo interior por medios de fijación 15, en este caso tornillos. Como puede observarse además en la Figura 9, unidos a la tira curvada 8 están los medios 17 para guiar el palo dentro la cámara de prensado.
- La Figura 10 muestra aún otra forma de realización de la presente invención. En el presente caso, la zona de inserción 5 es cerrada / sellada por el palo durante el prensado previo de la masa. Se puede observar claramente, que el palo se extiende dentro de la zona de inserción 5, pero aún no en la cámara de prensado 2. Por lo tanto, el palo aún no se inserta en la masa, pero no hay fugas de masa fuera de la cámara de prensado 2 durante el prensado previo de la masa. A medida que la cámara 2 gira adicionalmente, el palo se inserta en la masa y, posteriormente, la masa adquiere su forma final.

Reivindicaciones

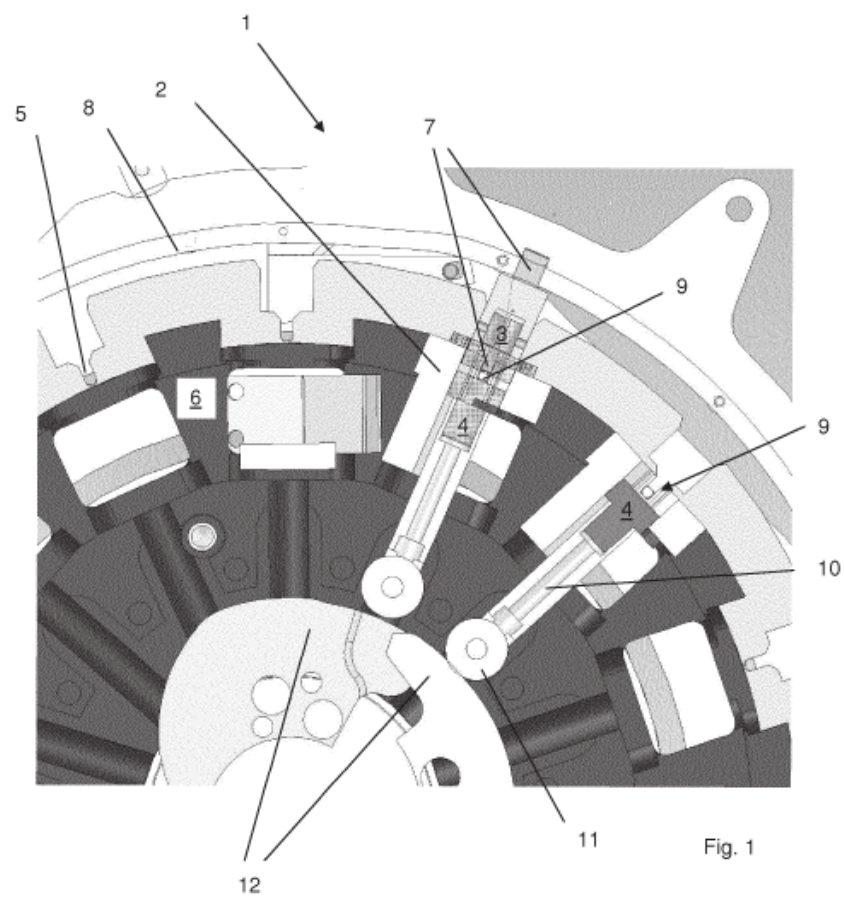
1. Método para moldear una piruleta a partir de un pedazo de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende las etapas:
 - 5 – proporcionar un anillo central giratorio (6) que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado (2) que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción (5) para insertar un palo (9) en la masa,
 -
 - 10 – proporcionar un par de cuños interior y exterior (3, 4) por cámara de prensado (2) para el prensado de una pieza de la masa en la forma deseada mediante el desplazamiento de al menos el cuño interior (4) con relación a la cámara de prensado (2),
 - prensado previo de la masa,
- 15 **caracterizado porque**, la zona de inserción (5) está, al menos parcialmente, preferiblemente completamente, cerrada durante el prensado previo de la masa.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la zona de inserción (5) está cerrada por lo menos parcialmente, preferiblemente totalmente cerrada por un medio de cierre (7) y/o el palo (9).
- 20 3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la zona de inserción (5) está al menos parcialmente, preferiblemente totalmente cerrada antes de insertar el palo (9) y se vuelve a abrir para la inserción del palo.
- 25 4. Método de acuerdo con la reivindicación 1-3, **caracterizado porque** uno de los medios de cierre (7) por cámara de prensado (2) está dispuesto para cerrar la zona de inserción (5).
5. Método de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, **caracterizado porque** el medio de cierre (7) se mueve radialmente hacia dentro para cerrar la zona de inserción (5) y luego radialmente hacia fuera para volver a abrirla.
- 30 6. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se preforma la masa, posteriormente, se inserta un palo en la masa y luego se lleva la masa hasta su forma final, en donde la zona de inserción se cierra durante la conformación de la masa.
- 35 7. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones 3-6, **caracterizado porque** se proporciona un medio de accionamiento (8) que mueve cada medio de cierre (7) en dos direcciones opuestas.
8. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones 4-7, **caracterizado porque** los medios de cierre (7) se mueven en relación con el cuño exterior (3).
- 40 9. Aparato para moldear una piruleta a partir de un pedazo de masa de una barra de azúcar o un material similar, que comprende:
 - 45 – un anillo central giratorio (6) que tiene un eje de rotación y una multitud de cámaras de prensado (2) que se extienden radialmente, separadas alrededor de una circunferencia, en donde cada cámara de prensado comprende una zona de inserción (5) para insertar un palo (9) en la masa
 -
 - un par de cuños interior y exterior (3, 4) por cámara de prensado (2) para el prensado de piezas de masa en la forma deseada, mientras que al menos el cuño interior (4) puede ser desplazado durante el prensado y el cuño interior (4) es accionado por una curva de prensado (12),
- 50 **caracterizado porque** comprende medios de cierre (7) y/o el palo (9) se utiliza para cerrar la zona de inserción (5) durante un prensado previo de la masa.
- 55 10. Aparato de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** se deja un hueco del tamaño del diámetro del palo entre los medios de cierre (7) y el cuño interior (4).
11. Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado porque** el medio de cierre (7) es bloqueado de forma deslizable en el cuño exterior (3).
- 60 12. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el anillo central (6) está hecho de una sola pieza.

13. Aparato de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** las cámaras de prensado (2), el cuño exterior (3) y/o el cuño interior (4) están, preferiblemente de forma reversible, unidos al anillo central (6).

5

10

15



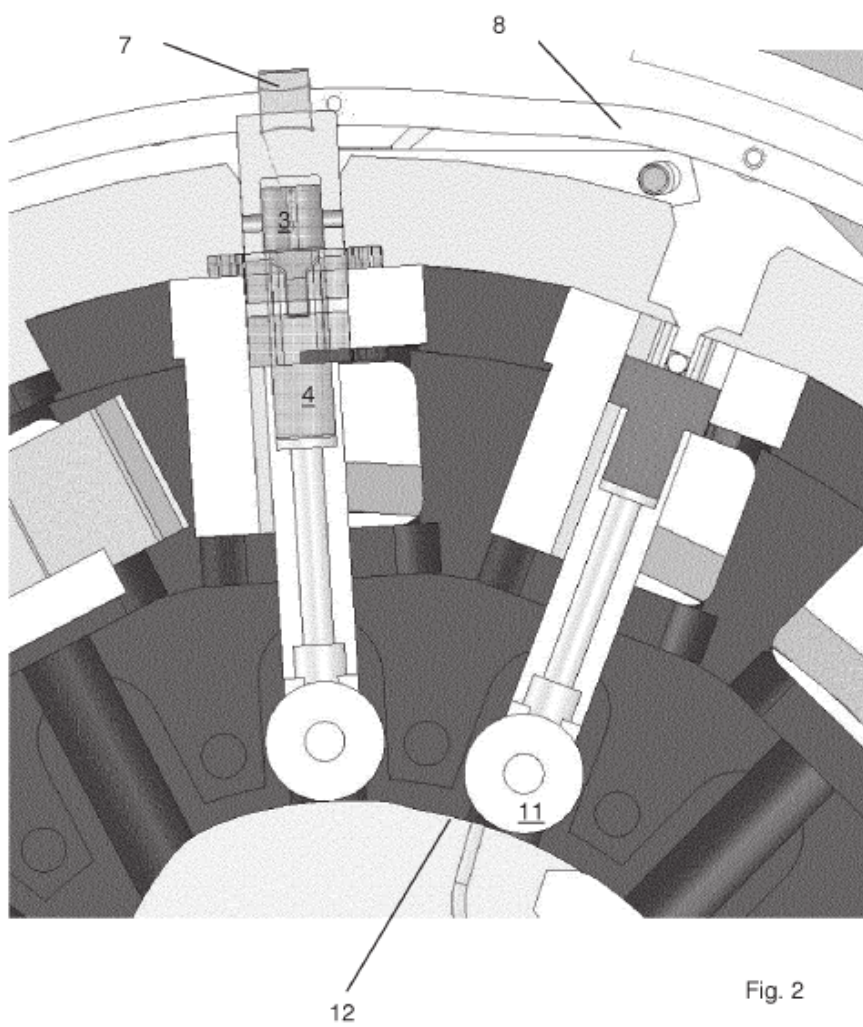


Fig. 2

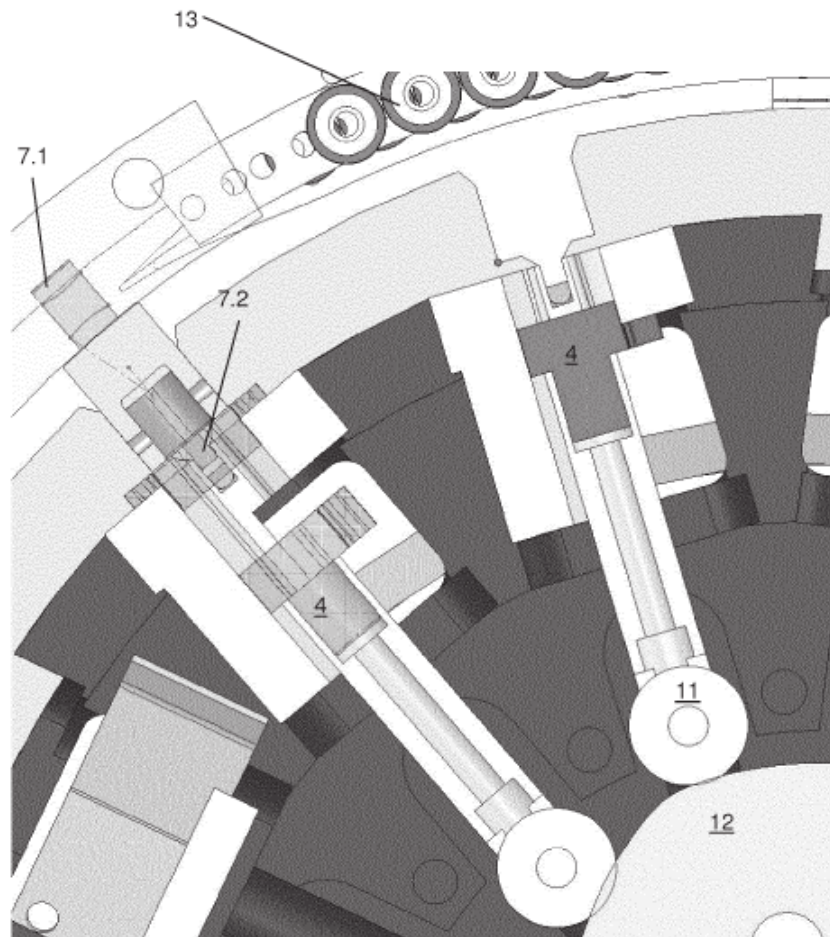


Fig. 3

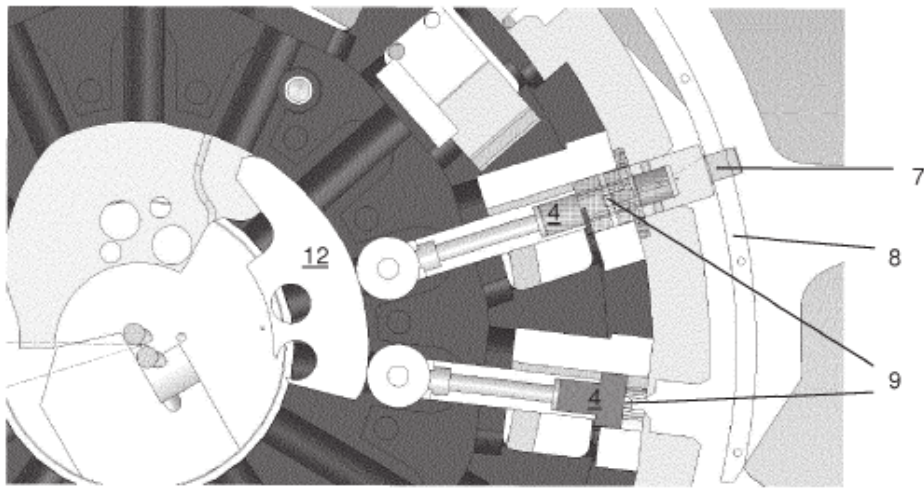


Fig. 4

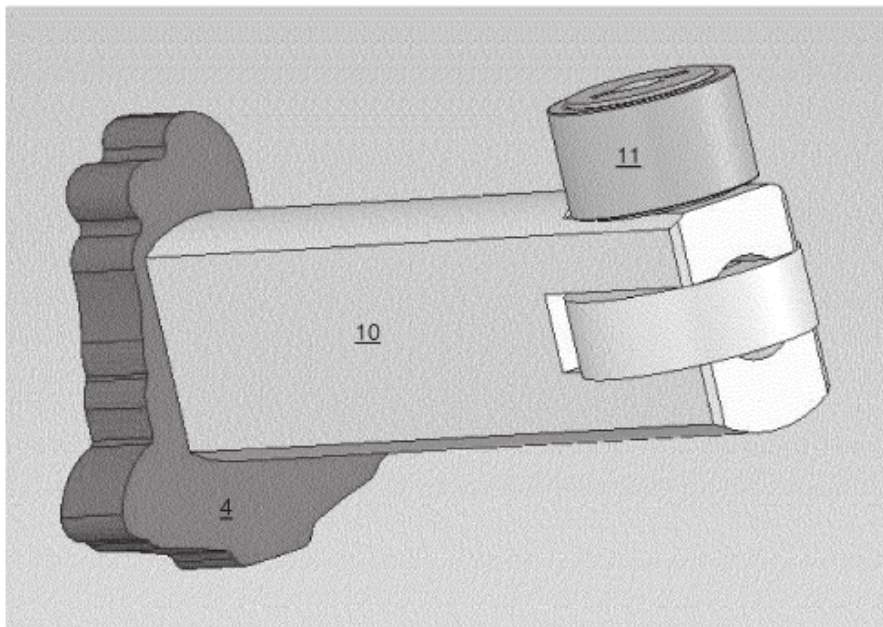


Fig. 5

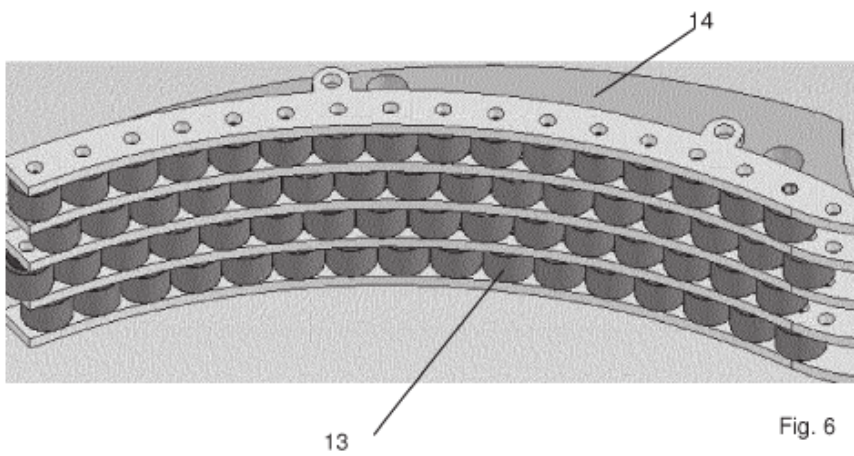
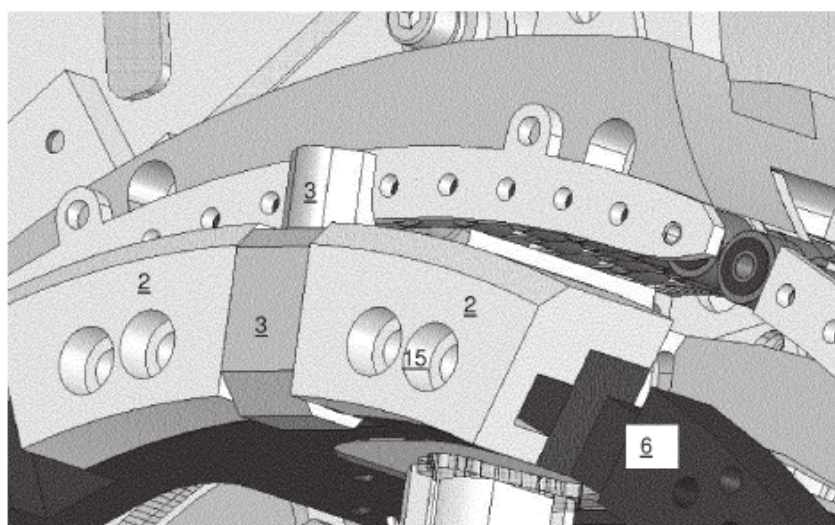
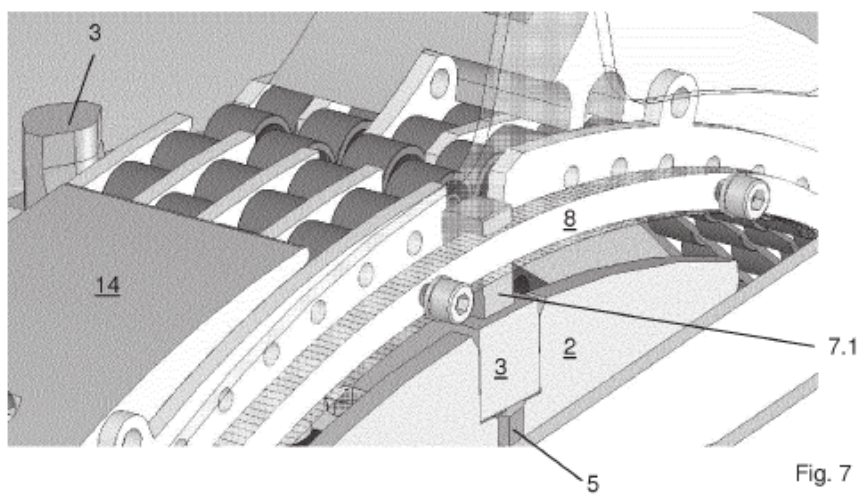


Fig. 6



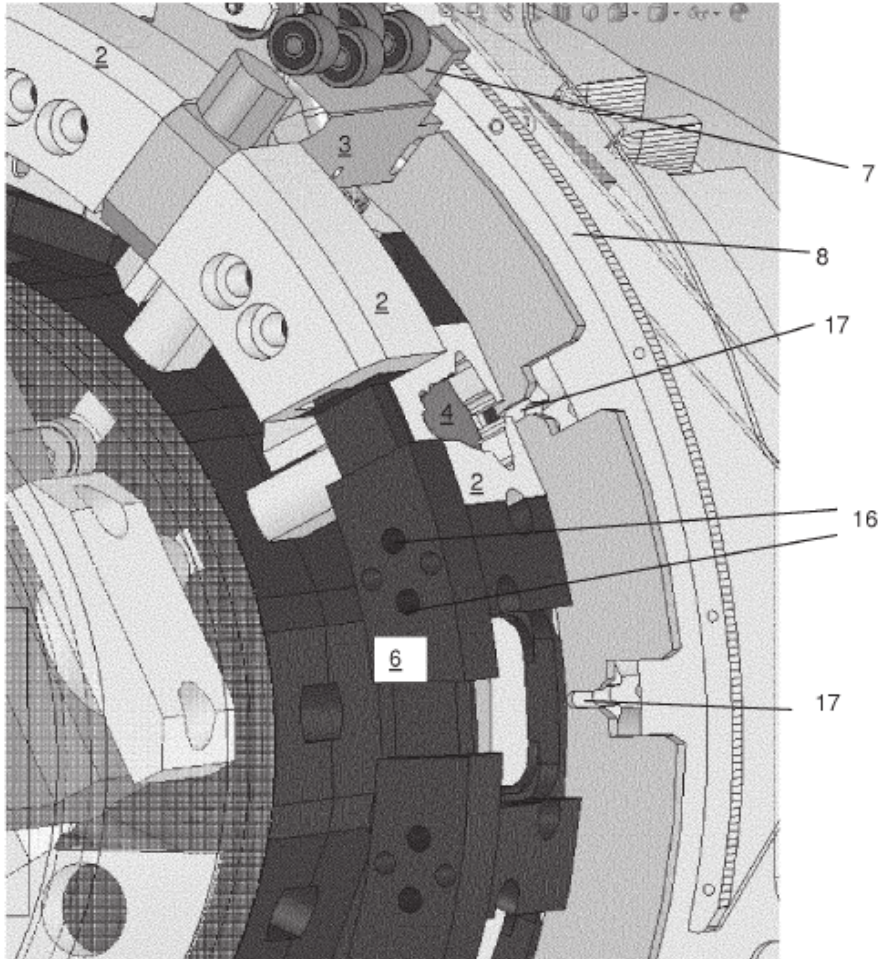


Fig. 9

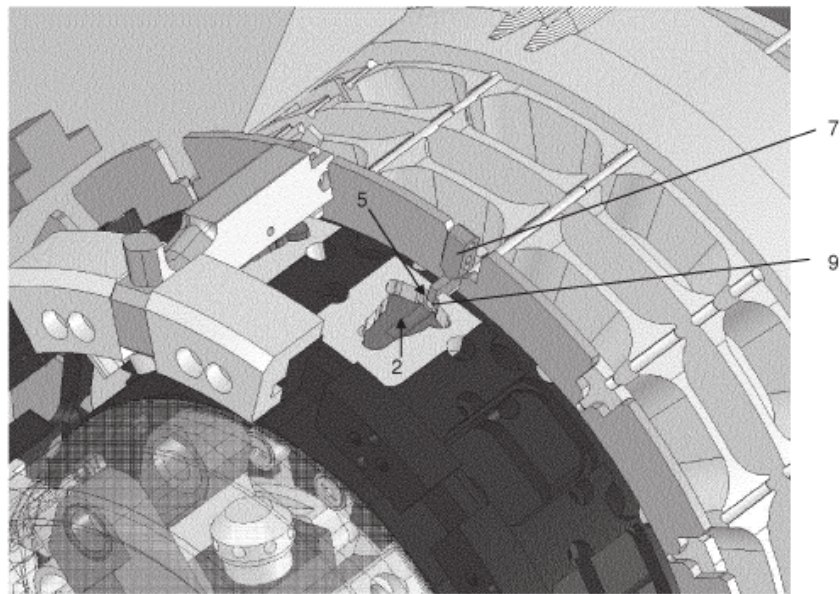


Fig. 10