

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 725**

51 Int. Cl.:

A21D 13/38 (2007.01)

A21D 13/32 (2007.01)

A23G 1/54 (2006.01)

A23G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2014 PCT/EP2014/078397**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15091751**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2014 E 14824827 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3082441**

54 Título: **Método para fabricar un artículo de bollería combinado de buena conservación**

30 Prioridad:

19.12.2013 DE 102013226779

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

02.07.2020

73 Titular/es:

**BAHLEN GMBH & CO. KG (100.0%)
Podbielskistrasse 11
30163 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**BRETSCHNEIDER, UWE;
WURST, THOMAS y
SCHIMMELPFENNIG-WIECHELL, STEFAN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 770 725 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

Método para fabricar un artículo de bollería combinado de buena conservación

5 La presente invención se refiere a un método para fabricar un cuerpo moldeado de chocolate como capa de relleno para un artículo de bollería combinado de buena conservación, a métodos para fabricar un artículo de bollería combinado de buena conservación, a un cuerpo moldeado de chocolate y a un artículo de bollería de buena conservación que comprende el cuerpo moldeado de chocolate.

10 Hoy en día, existe una amplia diversidad de productos combinados constituidos por artículos de bollería de buena conservación con diferentes componentes de relleno. Se conocen productos en forma de bocadillos constituidos por artículos de bollería de buena conservación predominantemente redondos, en particular galletas o barquillos, y rellenos grasos aireados. Se conocen también productos rellenos constituidos por dos o más capas de barquillo que se fabrican con rellenos grasos fluyentes exentos de agua por unión de varias placas de barquillo y corte, troquelado
15 o fresado subsiguiente de los bloques de barquillo rellenos hasta obtener el tamaño unitario deseado para el consumo. Otros bollos finos rellenos (bollos con pastaflora, bollos con merengue, bollos con masa de bizcocho, etc.) son conocidos por los sectores de la confitería fina, la pastelería y la fabricación de bollería fina industrial.

20 Por un lado, se utilizan mermeladas y confituras como capa de relleno para unir dos piezas de bollería y, por otro lado, se emplean rellenos grasos aireados que se obtienen mediante un intenso mezclado (batido) de las masas. Una tercera posibilidad consiste en la aplicación de capas delgadas de masas de dulce fluyentes, como, por ejemplo, turrón, glaseados grasos o chocolates.

25 Una alternativa a estos productos y a las técnicas de fabricación ligadas a ellos es el producto descrito en el documento DE 19741718 C1 o el método conocido por el documento DE 19741717 C1. Se une aquí sólidamente entre dos bollos de forma de placa un tercer componente de forma de placa por medio de una masa de ensamble que se ha introducido siempre entre el bollo y el cuerpo de chocolate de forma de placa. El producto se caracteriza por que las superficies laterales del relleno de forma de placa están sustancialmente alineadas con las zonas laterales de las partes de bollería.

30 En el documento DE 19741717 C1 se describe el método de fabricación mediante la unión de tres cuerpos prácticamente sólidos de forma de placa por medio de una masa de ensamble. Desventajas de este método son el alto gasto técnico en materia de instalaciones, la pequeña flexibilidad del método frente a tamaños y variaciones de forma y las altas inversiones para las manipulaciones de los productos y semiproductos, así como el gran consumo
35 de energía y de trabajo.

40 Asimismo, se conocen por el estado de la técnica diferentes métodos para moldear chocolates. En los documentos EP 1346643 B1 y WO 2004/068963 A1 se describen métodos y dispositivos para moldear canutos de chocolate desalojando chocolate líquido previamente cristalizado que se ha introducido previamente en una cavidad de un molde de chocolate. Con estos métodos se fabrican canutos con un espesor de pared lo más uniforme posible que se rellenan y se enfrían en los pasos de producción subsiguientes y que conducen a productos finales en forma de almendras garapiñadas o pastillas. Tales métodos de estampación en frío se denominan también métodos de conos congelados y tienen el objetivo de conseguir un espesor de pared uniforme en comparación con métodos de fundición de canutos clásicos y minimizar el gasto de producción para la obtención de los canutos. En contraste con
45 métodos clásicos de fundición de canutos, se dosifica en la cavidad del molde la cantidad de chocolate necesaria para la fabricación del canuto y se deforma y se fija después esta cantidad por medio de útiles de estampación refrigerados.

50 Otra posibilidad para fabricar canutos se describe en el documento DE 10305301 B3. Aquí se define exactamente la forma interior del futuro canuto por medio de la geometría del troquel. El espesor de las paredes y la forma exterior varían ligeramente. Dependen de una serie de parámetros como la geometría del troquel, la temperatura del troquel, la duración de la inmersión en el baño de chocolate, la receta del chocolate, el grado de precristalización y la temperatura, así como la viscosidad aparente del chocolate y otros factores. Típicos de estos productos son unos contornos fluidos que igualan fácilmente por fuera como los que son usuales también en la fabricación manual.

55 En los documentos EP 356741 A1 y EP 1714559 B1 se describen dispositivos para fabricar artículos de chocolate sobre una cinta transportadora por deformación y enfriamiento rápido del chocolate en un útil de moldeo. Ambos documentos representan un perfeccionamiento del documento EP 1346643 B1 de tal manera que ahora no se produce ningún moldeo por deformación del chocolate líquido por medio de un útil de troquel en una cavidad de configuración cóncava, sino que esto se realiza sobre una cinta transportadora plana que está hecha de plástico o
60 de metal.

El documento DE 197 32 036 A1 divulga un método para fabricar productos de consumo con una coquilla exterior que se fabrica por extrusión mediante un troquel que penetra en un molde, manteniéndose el punto de rocío de la

atmósfera circundante del producto de consumo por debajo de la temperatura del troquel.

5 Por tanto, el estado de la técnica tiene conocimiento de artículos de bollería multicapa de buena conservación que consisten en dos piezas de bollería de configuración predominantemente plana y una capa intermedia de forma de tableta. No obstante, el estado de la técnica no puede proporcionar indicios de ninguna clase referentes a cómo se puede moldear con precisión la capa intermedia de chocolate, se puede percibir ésta como chocolate en forma de tableta y se la puede unir fijamente con las piezas de bollería.

10 Por tanto, el cometido de la invención consiste en indicar un producto y un método que, junto con una capacidad de ejecución sencilla y barata, hagan posible una fabricación segura y fiable de un producto en forma de bocadillo como un artículo de bollería combinado de buena conservación con un cuerpo moldeado de chocolate que aparece en forma de placa y actúa como componente de relleno.

15 El problema se resuelve con el objeto de las reivindicaciones independientes adjuntas; formas de realización preferidas se desprenden de las reivindicaciones subordinadas adjuntas.

Más exactamente, el problema se resuelve en un primer aspecto con un método para fabricar un cuerpo moldeado de chocolate (6) como capa de relleno para un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:

20 habilitar una porción de chocolate (1) sobre un dispositivo portador (2) y moldear la porción de chocolate (1) hasta obtener el cuerpo moldeado de chocolate (6) que forma un contorno exterior de la capa de relleno por medio de un primer útil de moldeo (3) y un segundo útil de moldeo (4),
25 definiéndose por el primer útil de moldeo (3) una forma de un perímetro del cuerpo moldeado de chocolate (6) y definiéndose por el segundo útil de moldeo (4) una forma de una cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6), rellenándose un espacio interior de la cavidad en al menos un paso de trabajo siguiente.

30 En una forma de realización del primer aspecto se ha previsto que la porción de chocolate (1) comprenda chocolate precristalizado.

35 En una forma de realización del primer aspecto se ha previsto que la porción de chocolate (1) sea deformada por un primer útil de moldeo (3) y/o un segundo útil de moldeo (4) y sea amorfamente solidificada por disipación rápida de calor durante la deformación.

En una forma de realización del primer aspecto se ha previsto que la cavidad esté configurada como un marco o una cubeta.

40 Más exactamente, el problema se resuelve en un segundo aspecto con un método para fabricar un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:

- fabricar un cuerpo moldeado de chocolate (6) según el método del primer aspecto, incluida cualquier forma de realización del mismo,
- habilitar al menos una primera parte de bollería (9) y una segunda parte de bollería (10),
- 45 - posicionar exactamente el cuerpo moldeado de chocolate (6) sobre la primera parte de bollería (9),
- introducir una masa de relleno (11, 12, 13) en la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6),
- posicionar exactamente la segunda parte de bollería (10) sobre el cuerpo moldeado de chocolate relleno (6),

50 efectuándose una unión entre el cuerpo moldeado de chocolate (6) y la primera parte de bollería (9) y/o la segunda parte de bollería (10) por cristalización de la masa de relleno (11, 12, 13).

Más exactamente, el problema se resuelve en un tercer aspecto con un método para fabricar un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:

- 55 - fabricar un cuerpo moldeado de chocolate (6) según el método del primer aspecto, incluida cualquier forma de realización del mismo,
- introducir una masa de relleno (11, 12, 13) en la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6),
- habilitar al menos una primera parte de bollería (9) y una segunda parte de bollería (10),
- 60 - posicionar la primera parte de bollería (9) sobre la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate relleno (6), efectuándose una unión de la primera parte de bollería (8) con el cuerpo moldeado de chocolate (6) por cristalización de la masa de relleno (11, 12, 13) introducida en la cavidad, y
- posicionar la segunda parte de bollería (10) sobre un lado del cuerpo moldeado de chocolate relleno (6) opuesto a la cavidad, efectuándose una unión de la segunda parte de bollería (10) con el cuerpo moldeado de chocolate (6) por cristalización de una masa de ensamble introducida entre el cuerpo moldeado de

chocolate (6) y la segunda parte de bollería (10).

5 Más exactamente, el problema se resuelve en un cuarto aspecto con un cuerpo moldeado de chocolate, habiéndose fabricado este cuerpo con un método según el primer aspecto, incluida cualquier forma de realización del mismo, y habiéndose rellenado dicho cuerpo con al menos un componente sólido y/o al menos un componente semisólido y/o al menos un componente líquido.

10 En una forma de realización del cuarto aspecto el cuerpo moldeado de chocolate se ha rellenado con chocolate y/o con masas de relleno grasas y/o con masas de relleno acuosas y/o con componentes troceados.

En una forma de realización del cuarto aspecto el cuerpo moldeado de chocolate (6) es un elemento sólido y/o dotado de forma estable.

15 Más exactamente, el problema se resuelve en un quinto aspecto con un artículo de bollería (16) de buena conservación que comprende un cuerpo moldeado de chocolate (6) según el cuarto aspecto, incluido cualquier forma de realización del mismo.

20 En una forma de realización del quinto aspecto se ha previsto que al menos una parte de bollería especialmente plana (9, 10) esté posicionada sobre el cuerpo moldeado de chocolate (6).

En una forma de realización del quinto aspecto se ha previsto que unas superficies exteriores del contorno del cuerpo moldeado de chocolate (6) sean planas y estén orientadas en sentido perpendicular a la primera parte de bollería (9) y/o a la segunda parte de bollería (10).

25 En una forma de realización del quinto aspecto se ha previsto que una unión del cuerpo moldeado de chocolate (6) con una primera parte de bollería (9), que está posicionada especialmente sobre la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate, se efectúe por cristalización de una masa de relleno introducida en la cavidad y/o una unión del cuerpo moldeado de chocolate (6) con una segunda parte de bollería (10), que está posicionada especialmente en un lado del cuerpo moldeado de chocolate (6) opuesta a la cavidad, se efectúe por cristalización de una masa de ensamble
30 introducida entre el cuerpo moldeado de chocolate (6) y la segunda parte de bollería (10).

El método según la invención definido por las reivindicaciones crea una nueva posibilidad para fabricar un cuerpo moldeado definido que se manifiesta en forma de placa. Este cuerpo moldeado puede utilizarse como componente de relleno de un dulce combinado o un artículo de bollería combinado de buena conservación con una capa
35 intercalada (cuerpo moldeado).

El cuerpo moldeado según la invención definido por las reivindicaciones es un cuerpo moldeado de chocolate. A este fin, se fabrica el cuerpo moldeado en forma maciza a base de chocolate o en combinación con componentes de relleno diferentes. Los componentes de relleno son especialmente chocolate, rellenos grasos o acuosos, masas de relleno de dulces y/o ingredientes troceados, con los que se puede rellenar el cuerpo moldeado de chocolate. El método según la invención definido por las reivindicaciones hace posibles aquí proporciones de relleno de más 60% y diámetros de ingredientes troceados de como máximo 0,8 x altura del borde de chocolate interior del contorno de marco exterior que rodea al cuerpo moldeado.

45 Por chocolate debe entenderse en el sentido de la invención chocolate según la receta de cacao, pero también cualquier otra masa de dulce grasa que adopte una estructura sólida a temperatura normal (20°C) por efecto de una cristalización previa de las grasas contenidas en ella. Como componente de relleno, éste puede estar configurado con una masa de relleno adicional y/o con ingredientes troceados añadidos, como especialmente nueces, almendras, crocanti o similares.

50 El método según la invención definido por las reivindicaciones para fabricar un cuerpo moldeado de chocolate preferiblemente de forma de placa comprende los pasos siguientes: En primer lugar, se habilita una porción de chocolate sobre un dispositivo portador. El dispositivo portador es preferiblemente una correa transportadora o una cinta transportadora. A continuación, se transforma la porción de chocolate en el cuerpo moldeado. A este fin, se emplean un primer útil de moldeo y un segundo útil de moldeo. Según la invención, gracias a la cooperación del primer útil de moldeo y el segundo útil de moldeo se moldean como cuerpo moldeado de chocolate un contorno exterior definido y una forma exterior definida de una cavidad (cubeta) o un marco definido.

60 Se ha previsto preferiblemente que la porción de chocolate comprenda chocolate precristalizado. Como alternativa, se pueden utilizar masas grasas. Además, se ha previsto que la porción de chocolate se solidifique amorfamente durante la deformación de la porción de chocolate mediante una disipación rápida de calor de la masa de chocolate, con lo que se obtiene un cuerpo moldeado de chocolate suficientemente solidificado y dotado de forma estable que únicamente en un paso pospuesto se cristaliza en condiciones de refrigeración definidas. Esto permite una fabricación poco costosa de un cuerpo moldeado de chocolate de forma suficientemente estable para la fabricación

de un artículo de bollería combinado de buena conservación, especialmente para la fabricación de un producto en forma de bocadillo.

5 El primer elemento de útil de moldeo y/o el segundo elemento de útil de moldeo presentan preferiblemente una temperatura que es más baja que la temperatura de la porción de chocolate. En particular, el primer y el segundo útil de moldeo presenta una temperatura superficial comprendida entre 15°C y -25°C. De manera especialmente preferida, el primer útil de moldeo y/o el segundo útil de moldeo presentan una temperatura superficial dentro de un intervalo comprendido entre -18°C y -22°C.

10 Para garantizar una refrigeración óptima del cuerpo moldeado de chocolate se ha previsto especialmente que el dispositivo portador refrigere adicionalmente el cuerpo moldeado de chocolate. Se ha manifestado como especialmente preferida, en una cinta de plástico de 0,7 mm de espesor, una temperatura del refrigerante de -15°C a -18°C.

15 Para conformar el contorno del cuerpo moldeado de chocolate se asienta ventajosamente el primer útil de moldeo sobre el dispositivo portador, abrazando el primer útil de moldeo a la porción de chocolate. Por tanto, se puede producir de manera muy flexible un contorno del cuerpo moldeado de chocolate. En particular, el primer útil de moldeo se coloca herméticamente sobre el dispositivo portador, con lo que no es posible una salida de la porción de chocolate dispuesta entre el dispositivo portador y el primer útil de moldeo. Por tanto, el dispositivo portador y el
20 primer útil de moldeo forman un molde alrededor de la porción de chocolate.

Se ha previsto de manera especialmente preferida que el segundo útil de moldeo sea presionado sobre la porción de chocolate después de asentar el primer útil de moldeo. De esta manera, se deforma especialmente la porción de chocolate para rellenar el molde formado por el primer útil de moldeo sobre el dispositivo portador. Además, se ha
25 previsto especialmente que se refrigere la porción de chocolate por efecto del presionado del segundo útil de moldeo para obtener un cuerpo moldeado de chocolate dotado de forma estable.

Mediante el segundo útil de moldeo se define una cavidad en el cuerpo moldeado de chocolate. Esto permite especialmente un relleno del cuerpo moldeado de chocolate con ingredientes adicionales.

30 Para no dañar la cinta transportadora, que es especialmente un producto de plástico, es necesario y conveniente limitar la presión de apriete entre el primer útil de moldeo y/o el segundo útil de moldeo y la cinta que se desliza sobre un apoyo de fondo, especialmente una contraplaca. Esto se consigue ventajosamente por medio de un modo de funcionamiento mecánicamente controlado de un sistema de accionamiento y/o por medio de la fuerza de apriete
35 máxima – limitada por una fuerza elástica – del primer útil de moldeo y el segundo útil de moldeo que actúan desde arriba sobre la cinta y el sistema portador. Para el caso de que la cinta transportadora se mueva continuamente con la misma velocidad, la unidad completa constituida por los útiles de moldeo actuantes desde arriba y el dispositivo portador actuante desde abajo se debe construir de manera que se mueva también avanzando en sincronismo con la velocidad de la cinta durante la conformación y la fijación amorfa. Después de elevar el primer útil de moldeo y el
40 segundo útil de moldeo para separarlos de la cinta transportadora y después de liberar los productos moldeados de chocolate extraídos del molde la unidad completa retorna entonces nuevamente a la posición de partida para realizar seguidamente el próximo ciclo de trabajo. Para garantizar una productividad suficiente, el primer útil de moldeo y el segundo útil de moldeo pueden construirse para aprovechamiento múltiple de modo que en el mismo paso de trabajo se moldeen siempre sucesivamente varias cavidades sobre la anchura de trabajo de la instalación y también
45 ventajosamente se moldeen varias filas. La configuración del primer útil de moldeo y del segundo útil de moldeo define la forma futura del contorno exterior amorfamente solidificado. Se prefiere especialmente que se generen formas a manera de marcos o a manera de cubetas.

El método según la invención definido por las reivindicaciones para fabricar un cuerpo moldeado de chocolate se emplea especialmente para producir artículos de bollería de buena conservación en forma de bocadillo. El artículo
50 de bollería de buena conservación está configurado en forma de bocadillo y comprende dos partes de bollería sustancialmente de forma de placa y una capa intermedia claramente visible, situada entre estas partes de bollería, cuyo contorno exterior está formado por el cuerpo moldeado de chocolate. Además, se rellena preferiblemente este cuerpo moldeado de chocolate.

El método según la invención definido por las reivindicaciones para fabricar el artículo de bollería de buena conservación comprende en una primera variante los pasos de trabajo siguientes:

- 60
- fabricar o habilitar partes de bollería;
 - habilitar la porción de chocolate;
 - dividir en raciones la porción de chocolate preatemperada en el dispositivo portador;
 - moldear el cuerpo de chocolate de forma de marco, cubeta o paralelepípedo y fijar amorfamente la porción de chocolate en una estación de moldeo mediante una disipación rápida del calor del cuerpo moldeado de chocolate preformado;

- liberar el cuerpo de chocolate dotado de forma estable por efecto de la fijación amorfa;
- asentar en posición exacta y presionar con fuerza controlada el cuerpo de chocolate dotado de forma estable, amorfamente solidificado, sobre un bollo presentado en posición exacta que se ha calentado antes opcionalmente en la superficie o sobre el que se han dosificado una o varias gotas de chocolate líquido (cantidad en gotas aproximadamente 0,1 g). (El asentamiento con fuerza controlada es necesario para compensar diferencias en las alturas del bollo.);
- introducir otros ingredientes, rellenos de masas o espumas grasas, acuosas o basadas en azúcar y/o chocolate en el volumen libre del cuerpo moldeado de chocolate (marco; cubeta; etc.) asentados sobre la pieza de bollería;
- asentar en posición exacta y presionar con fuerza controlada la segunda pieza de bollería sobre el conjunto presente en posición exacta constituido por el bollo y el cuerpo moldeado de chocolate relleno;
- opcionalmente, después del montaje aproximado se puede efectuar una vez más por medio de un dispositivo separado una alineación de las piezas de bollería una con otra y un presionado definitivo de las piezas de bollería para obtener el cuerpo moldeado de chocolate intercalado;
- refrigerar finalmente el artículo de bollería combinado de buena conservación o el dulce combinado de tal manera que el relleno esté suficientemente cristalizado y el producto pueda seguirse elaborando con seguridad después de abandonar el sistema de refrigeración y sea estable en su almacenamiento.

En una segunda variante el método según la invención definido por las reivindicaciones para fabricar un artículo de bollería de buena conservación comprende los pasos de trabajo siguientes:

- fabricar o habilitar partes de bollería;
- habilitar la porción de chocolate;
- aplicar la porción de chocolate sobre el sistema portador;
- moldear el cuerpo de chocolate en forma de marco, cubeta o paralelepípedo y fijar amorfamente la porción de chocolate en una estación de moldeo mediante una disipación rápida del calor del cuerpo moldeado de chocolate preformado;
- liberar el cuerpo moldeado de chocolate dotado de forma estable por efecto de la fijación amorfa;
- opcionalmente: introducir otros ingredientes, rellenos de masas o espumas grasas, acuosas o basadas en azúcar y/o chocolate;
- montar una primera pieza de bollería inmediatamente después de introducir los componentes de relleno en el cuerpo moldeado de chocolate o con un cuerpo moldeado de chocolate relleno ya fijado parcial o predominantemente por medio de una masa de ensamble, y realizar una alineación exacta, así como un presionado definido del cuerpo moldeado de chocolate y la primera pieza de bollería y una fijación subsiguiente de la unión por cristalización de las grasas contenidas en los componentes de relleno o en la masa en ensamble;
- refrigerar y cristalizar el cuerpo moldeado de chocolate producido y separar seguidamente del dispositivo portador el conjunto constituido por el cuerpo moldeado de chocolate relleno y la primera pieza de bollería;
- montar finalmente el bocadillo por habilitación de una segunda parte de bollería por medio de una masa de ensamble y posicionamiento exacto del conjunto constituido por el cuerpo moldeado de chocolate y el primer bollo con respecto al segundo bollo, alinear exactamente las piezas de bollería una con otra y presionar definitivamente la segunda parte de bollería sobre el conjunto prefabricado constituido por la primera parte de bollería y el cuerpo de chocolate y fijar subsiguientemente la masa de ensamble por cristalización de las grasas contenidas en la masa de ensamble;
- opcionalmente, realizar después una refrigeración final del artículo de bollería de buena conservación en forma de bocadillo.

Ventajosamente, el exprimido y la colocación de la capa de relleno se realiza por exprimido vertical de la capa de relleno sobre la parte de bollería inferior y corte de la capa de relleno con un alambre preferiblemente calentado o vibrante o con una cuchilla preferiblemente calentada o vibrante.

Preferiblemente, se ha previsto también que se elijan las condiciones de refrigeración de modo que se garanticen tanto la óptima cristalización del cuerpo moldeado de chocolate como la obtención de las características de textura deseadas de las partes de bollería.

Además, la invención se refiere a un cuerpo moldeado de chocolate que se ha fabricado según el método de la invención definido por las reivindicaciones. El cuerpo moldeado de chocolate se puede emplear especialmente como un elemento separado y/o como parte de un dulce de varias capas, preferiblemente un artículo de bollería de buena conservación.

Preferiblemente, el cuerpo moldeado de chocolate es un elemento sólido dotado de forma estable. Por tanto, con el cuerpo moldeado de chocolate se puede fabricar ventajosamente un dulce o un artículo de bollería de buena conservación dotado de alto valor y estable.

El cuerpo moldeado de chocolate comprende preferiblemente una envoltura exterior de chocolate y un relleno diferente de ésta consistente en otra masa grasa y/u otra masa acuosa.

5 De manera especialmente preferida, el cuerpo moldeado de chocolate comprende una envoltura exterior de chocolate y una masa de dulce situada en ésta que consiste preferiblemente en mazapán, persipán, turrón o similares.

10 El cuerpo moldeado de chocolate comprende en particular ingredientes troceados sensorialmente perceptibles, como especialmente nueces y/o almendras y/o crocanti y/o trozos de frutas secado y/o cereales.

15 El cuerpo moldeado de chocolate comprende preferiblemente una cavidad en la que puede introducirse un relleno acuoso en forma de mermelada, confitura u otro preparado de frutas, teniendo lugar después de una dosificación una solidificación suficiente o estando posicionado el relleno acuoso en uno o varios volúmenes dentro del cuerpo moldeado de chocolate.

20 Como alternativa o adicionalmente, el cuerpo moldeado de chocolate comprende un relleno de caramelo, teniendo lugar después de una dosificación una solidificación suficiente o estando posicionado el relleno de caramelo en uno o varios volúmenes dentro del cuerpo moldeado de chocolate.

25 La invención se refiere también a un artículo de bollería de buena conservación según la invención definido por las reivindicaciones que comprende un cuerpo moldeado de chocolate según la invención definido por las reivindicaciones. A este fin, el artículo de bollería de buena conservación está realizado ventajosamente en forma de bocadillo. Por tanto, el artículo de bollería de buena conservación comprende una capa intermedia de chocolate, siendo la capa intermedia especialmente un chocolate macizo.

30 Preferiblemente, el artículo de bollería de buena conservación comprende dos partes de bollería sustancialmente de forma de placa y una capa intermedia sólida situada entre éstas, en particular claramente visible, que está formada por el cuerpo moldeado de chocolate. Las partes de bollería de forma de placa presentan para ello de preferencia sustancialmente el mismo contorno exterior.

35 La distancia entre las dos partes de bollería sustancialmente de forma de placa está preferiblemente en un intervalo comprendido entre 2 mm y 12 mm. El cuerpo moldeado de chocolate rellena siempre de manera homogénea y con forma exacta el espacio intercalado. Los cantos laterales del cuerpo moldeado de chocolate utilizado como capa intermedia discurren ventajosamente de plano hasta los bordes de las partes de bollería y en particular están dispuestos perpendicularmente a las partes de bollería.

40 Preferiblemente, las propiedades de la capa intermedia formada por el cuerpo moldeado de chocolate corresponden a una tableta de chocolate del mismo espesor y la misma estructura, en particular respecto de las expectativas sensoriales típicas de un consumidor.

45 El artículo de bollería de buena conservación se caracteriza especialmente por que una distancia de las dos partes de bollería y, por tanto, la altura de la capa intermedia ascienden a al menos 1,5 mm, como máximo 15 mm, preferiblemente 3 a 6 mm. La capa intermedia está realizada preferiblemente, además, con superficies laterales planas, preferiblemente perpendiculares a las partes de bollería, o como alternativa está formada con cantos con un ángulo en el borde de 91° a 10°.

50 Asimismo, se ha previsto preferiblemente que las superficies laterales planas de la capa intermedia estén formadas como sustancialmente paralelas a los cantos de las partes de bollería y con un ligero decalaje hacia dentro con respecto a dichos cantos.

55 En particular, el contorno lateral está configurado de modo que las superficies laterales planas de la capa intermedia estén sustancialmente a haces con los cantos laterales de las partes de bollería. Como alternativa, el contorno lateral está configurado especialmente de modo que los cantos laterales planos de la masa de relleno sobresalgan más allá de los cantos laterales de las partes de bollería.

Preferiblemente, las superficies laterales de la capa intermedia presentan un brillo lateral mate típico del chocolate.

60 Ventajosamente, las partes de bollería y la capa intermedia están sólidamente unidas y, por tanto, ya no pueden separarse sin ser destruidas.

Una relación en peso de las partes de bollería a la capa intermedia está ventajosamente en un intervalo de 3 a 1 hasta 1 a 5. De manera especialmente preferida la relación en peso de las partes de bollería a la capa intermedia está en el intervalo de 2 a 1 hasta 1 a 1,5.

La capa intermedia del artículo de bollería de buena conservación genera preferiblemente al ser consumida en el intervalo de temperatura de 20°C a 25°C una impresión sensorial típica de una tableta de chocolate de espesor comparable.

5 Se describirá ahora en detalle la invención basándose en ejemplos de realización y ayudándose de los dibujos adjuntos. En los dibujos son:

- La figura 1, una representación esquemática de un primer paso del método según un primer ejemplo de realización de la invención,
- 10 La figura 2, una representación esquemática de un segundo paso del método según el primer ejemplo de realización de la invención,
- La figura 3, una representación esquemática de un tercer paso del método según el primer ejemplo de realización de la invención,
- 15 La figura 4, una representación esquemática de un cuarto paso del método según el primer ejemplo de realización de la invención,
- La figura 5, una representación esquemática de un quinto paso del método según el primer ejemplo de realización de la invención,
- La figura 6, una representación esquemática de un sexto paso del método según el primer ejemplo de realización de la invención,
- 20 La figura 7, una vista general esquemática del desarrollo del método de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención,
- La figura 8, una vista general esquemática del desarrollo del método según un tercer ejemplo de realización de la invención,
- 25 La figura 9, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate según un primer ejemplo de realización de la invención en forma de un marco rectangular,
- La figura 10, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención en forma de un marco rectangular con travesaños interiores para subdividirlo en cuatro cámaras parciales,
- 30 La figura 11, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate según un tercer ejemplo de realización de la invención en forma de una cubeta rectangular con cámara interior,
- La figura 12, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate según un cuarto ejemplo de realización de la invención en forma de una cubeta rectangular con tabiques interiores de construcción ovalada/redonda para subdividir el volumen de la cámara interior en varias cámaras parciales,
- 35 La figura 13, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate según un quinto ejemplo de realización de la invención en forma de un marco circular,
- La figura 14, una representación esquemática de un cuerpo moldeado de chocolate según un sexto ejemplo de realización de la invención en forma de un marco circular con un tabique interior para subdividir el volumen de la cámara interior en dos cámaras,
- 40 La figura 15, una representación esquemática de un cuerpo moldeado figurativo de chocolate, por ejemplo en forma de corazón, fabricado con arreglo al método según la invención,
- La figura 16, una representación esquemática de un cuerpo moldeado figurativo de chocolate, por ejemplo en forma de corazón, con un tabique interior para subdividir el volumen de la cámara interior en dos cámaras, fabricado con arreglo al método según la invención,
- 45 La figura 17, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por un marco/cubeta prefabricado de chocolate con chocolate en el centro según un primer ejemplo de realización de la invención,
- La figura 18, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por un marco/cubeta prefabricado de chocolate con un componente de relleno de chocolate dosificado en un método de un solo disparo y un relleno adicional en el centro de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención,
- 50 La figura 19, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por marco/cubeta prefabricado de chocolate con ingredientes troceados y un relleno graso y/o chocolate en el centro según un tercer ejemplo de realización de la invención,
- 55 La figura 20, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por un marco/cubeta prefabricado de chocolate con varios rellenos dosificados por capas superpuestas y chocolate en el centro según un cuarto ejemplo de realización de la invención,
- 60 La figura 21, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por un marco prefabricado de chocolate con dos rellenos dosificados y con chocolate en el centro según un quinto ejemplo de realización de la invención, y
- La figura 22, una representación esquemática de un artículo de bollería combinado de buena conservación con dos partes de bollería y una capa de relleno intercalada, el cual está constituido por un marco

prefabricado de chocolate con chocolate en el centro, en el que se encuentran uno o varios volúmenes parciales de un relleno líquido azucarado, según un sexto ejemplo de realización de la invención.

5 El método de la invención según un ejemplo de realización, definido por las reivindicaciones, se caracteriza por una alta flexibilidad en la materialización de formas de productos diferentes del cuerpo moldeado de chocolate, una menor inversión en aparatos y un menor gasto en energía para la fabricación de los cuerpos moldeados de chocolate. Además, inaugura la posibilidad de que, aparte de variantes no rellenas, se materialicen también variantes con diferentes clases de rellenos o ingredientes troceados u otros suplementos troceados o pastosos.

10 La figura 1 muestra un primer paso del método según un ejemplo de realización de la invención. Como se representa en la figura 1, se dosifica para ello en la cantidad necesaria una porción de chocolate 1, que comprende especialmente chocolate precristalizado, sobre un dispositivo portador 2, especialmente sobre un sistema de cinta, por medio de una tecnología de dosificación conocida. La porción de chocolate 1 se dosifica especialmente en forma de uno o varios puntos.

15 En un segundo paso se moldea la porción de chocolate 1 situada sobre el dispositivo portador 2 por medio de un útil fuertemente sobreenfriado. En la figura 1 puede verse que un primer útil de moldeo 3 rodea estrechamente a un segundo útil de moldeo 4. El primer útil de moldeo 3 se puede mover aquí con independencia del segundo útil de moldeo 4.

20 Como se representa en la figura 2, en un segundo paso se baja primeramente el primer útil de moldeo 3 hasta el dispositivo portador 2 para formar un marco exterior sobre el dispositivo portador 2. Preferiblemente, el dispositivo portador es soportado desde abajo por una contrapieza. En particular, se limita la presión de apriete del primer útil de moldeo 3 sobre el dispositivo portador 2 y la contraplaca (apoyo de suelo) situada debajo del mismo para no dañar el dispositivo portador (cinta transportadora) 2. Esto se realiza especialmente por medio de un funcionamiento con fuerza controlada de un sistema de accionamiento o por medio de una fuerza de apriete máxima limitada por medio de una fuerza elástica.

25 Por tanto, gracias a la aplicación hermética del primer útil de moldeo 3 al segundo útil de moldeo 4 se genera una cámara 6 que está limitada por el primer útil de moldeo 3, el segundo útil de moldeo 4 y el dispositivo portador 2. Por consiguiente, no es posible que salga la porción de chocolate 1 ni siquiera al aplicar una presión por el segundo útil de moldeo 4.

30 La figura 3 muestra un tercer paso en el que se baja el segundo útil de moldeo 4 hasta la porción de chocolate 1. Se deforma así la porción de chocolate 1 en la cámara 6 formada, ya que la porción de chocolate comprende especialmente chocolate líquido. A este fin, se elige una velocidad de avance del segundo útil de moldeo 4 de tal manera que se evite un enfriamiento prematuro o parcial de la porción de chocolate 1 y, por tanto, la formación de aguas.

35 Después del moldeo de la porción de chocolate 1 por el segundo útil de moldeo 4 hasta obtener el cuerpo moldeado de chocolate 6 se desarrolla un tiempo de mantenimiento. El tiempo de mantenimiento se elige preferiblemente como un corto espacio de tiempo. En este espacio de tiempo se disipa calor del cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 se solidifica así y se presenta inicialmente en un estado amorfo. El tiempo de mantenimiento está especialmente en un intervalo de 1 a 10 segundos, preferiblemente en el intervalo de 2 a 3 segundos.

40 Después de transcurrido el tiempo de mantenimiento se retira inicialmente el primer útil de moldeo 3, mientras que el cuerpo moldeado de chocolate 6 sigue siendo mantenido por el segundo útil de moldeo 4 sobre el dispositivo portador 2. Esto se muestra en la figura 4.

45 A continuación, se eleva el segundo útil de moldeo 4, tal como se representa en la figura 5. Debido a la adhesión entre el cuerpo moldeado de chocolate 6 y el dispositivo portador 2 se evita una separación del cuerpo moldeado de chocolate 6.

50 La duración del método, especialmente el tiempo de mantenimiento del segundo útil de moldeo 4 es variable para adaptar el método a una multiplicidad de parámetros marco. Tales parámetros marco son especialmente:

- la forma deseada
- la receta de la porción de chocolate 1
- el grado de precristalización de la porción de chocolate 1
- la temperatura del primer útil de moldeo 3 y/o del segundo útil de moldeo 4
- la temperatura en el dispositivo portador 2 y en la contraplaca 5
- el grado de solidificación deseado.

La configuración del primer útil de moldeo 3 y del segundo útil de moldeo 4 define la forma futura del chocolate amorfamente solidificado. En particular, con las formas diferentes se pueden fabricar cavidades diferentes del cuerpo moldeado de chocolate 6 y/o contornos diferentes del cuerpo moldeado de chocolate 6.

5 Las figuras 9 a 16 muestran diferentes formas de realización del dispositivo según la invención para fabricar el cuerpo moldeado de chocolate 6, variando especialmente la forma del primer útil de moldeo 3. La figura 9 muestra una primera forma rectangular y la figura 10 muestra una forma rectangular con tabiques interiores. La subdivisión está orientada en sentido paralelo a un lado largo de la forma rectangular. Como alternativa, la subdivisión puede orientarse también en sentido paralelo al lado corto de la forma rectangular. La figura 11 muestra una forma de cubeta rectangular y la figura 12 muestra una forma rectangular con un tabique interior de construcción redonda u ovalada y con subdivisión de las cámaras interiores. La figura 13 muestra una forma redonda y la figura 14 muestra una forma redonda con un tabique interior que presenta una subdivisión. La figura 15 muestra una forma de corazón y la figura 16 muestra una forma de corazón que está subdividida en dos cámaras por un tabique interior.

15 La temperatura de la superficie del segundo útil de moldeo 4 es variable dentro de amplios márgenes. Preferiblemente, ésta está en un intervalo de 0°C a -20°C en el punto de trabajo. En particular, es ventajosa una temperatura de la superficie en el punto de trabajo dentro del intervalo de -25°C a -15°C. Se puede variar aún más el intervalo de las temperaturas de la superficie. Así, son posibles también temperaturas de la superficie del segundo útil de moldeo 4 por encima de 0°C o por debajo de -30°C a -40°C. La consecución de temperaturas de la superficie por debajo de -30°C requiere elevadas inversiones en el lado de la producción, por lo que sufre aquí la rentabilidad. A temperaturas de la superficie por encima de -5°C el tiempo de mantenimiento es correspondientemente más largo. Esto tiene a su vez una influencia directa sobre el rendimiento del dispositivo para fabricar el cuerpo moldeado de chocolate 6.

25 Además de disipar el calor del cuerpo moldeado de chocolate 6 se ha instalado preferiblemente debajo del dispositivo portador 2 una refrigeración adicional en la contraplaca 5. Así, en el instante de la deformación de la porción de chocolate 1 por el primer útil de moldeo refrigerado 3 y el segundo útil de moldeo refrigerado 4 se disipa también deliberadamente calor a través del dispositivo portador 2 y la contraplaca refrigerada situada debajo del mismo.

30 Si no ocurre esto y el dispositivo portador 2 dispone de una alta capacidad calorífica y la temperatura del dispositivo portador 2 es superior a la del cuerpo moldeado de chocolate amorfo 6, se produce un flujo de calor en dirección al cuerpo moldeado de chocolate 6. Esto va acompañado entonces del reblandecimiento del cuerpo moldeado de chocolate 6 amorfamente solidificado. Esto podría conducir a un fenómeno de fluencia y, por tanto, a una variación del contorno exterior, lo que no es deseable.

35 Después de un tiempo de mantenimiento de un promedio de 1 a 3 segundos se forma el cuerpo moldeado de chocolate 6 amorfamente solidificado y dotado de forma estable. Sin embargo, con otra elección de la temperatura de la superficie del segundo útil de moldeo 4 o de la receta de chocolate es variable también el tiempo de mantenimiento. Así, por ejemplo, están previstos tiempos de mantenimiento de 1 a 10 segundos a mayores temperaturas de la superficie del segundo útil de moldeo 4.

45 El método según la invención y el dispositivo según los ejemplos de realización mostrados permiten que los cantos laterales del cuerpo moldeado de chocolate 6 se moldeen también perpendicularmente al fondo, es decir, al dispositivo portador 2. No se debe tener en cuenta ningún ángulo en el borde de al menos 4° a 6° o mayor, que es necesario en productos monotableta clásicos, para extraer los productos de chocolate de los moldes.

50 La tabla 1 muestra combinaciones concretas de parámetros con las que se puede realizar un moldeo de cuerpos moldeados de chocolate 6 de forma de cubeta, es decir, cuerpos moldeados de chocolate 6 con una cavidad, sobre una superficie de, por ejemplo, 60 mm x 30 mm y con una altura de pared de 4 mm. Cabe consignar en este sitio que combinaciones de parámetros muy diferentes para el guiado de la temperatura y el tiempo de mantenimiento conducen al objetivo fijado y que las aquí expuestas se presentan solamente a modo de ejemplo.

Tabla 1: Realización del proceso de solidificación amorfa de chocolate con un contenido graso de 35%

	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3
Contenido graso del chocolate	34 – 36%	34 – 36%	34 – 36%
Grado de atemperado del chocolate	normal	normal	normal
Sistema portador	Correa PU-M1 0,7 mm	Correa PU-M1 0,7 mm	Correa PU-M1 0,7 mm
Temperatura de ida de la refrigeración del primer útil de moldeo 3 y del segundo útil de moldeo 4	-40°C	-30°C	-35°C

Temperatura de la superficie del segundo útil de moldeo 4	ca. -20... -22°C	ca. -15... -18°C	ca. -18... -20°C
Temperatura de refrigeración del dispositivo portador 2	-10°C... -15°C	-10°C... -15°C	-10°C... -15°C
Periodo de mantenimiento del segundo útil de moldeo 4	1,5... 2,5 s	2,5... 3,5 s	2... 3 s
Calidad y estabilidad de forma del cuerpo moldeado de chocolate	Marco bien moldeado	Marco bien moldeado	Marco y cubeta bien moldeados

Es de hacer notar también que toda la estación de moldeo debe separarse del ambiente en materia de clima con ayuda de medidas adecuadas. Es importante que se evite la condensación, es decir, la caída por debajo del punto de rocío, o la congelación sobre el primer útil de moldeo 3 y sobre el segundo útil de moldeo 4 en el interior del dispositivo.

La configuración del primer útil de moldeo 3 y del segundo útil de moldeo 4 se realiza en función del producto deseado y su constitución. Así, se pueden generar formas rectangulares con o sin depresiones, cubetas de chocolate o marcos de chocolate, pero también otras formas figurativas. Para la fabricación de artículos de bollería de buena conservación a manera de bocadillos con formas rectangulares a manera de cubetas es ideal la presente invención.

El cuerpo moldeado de chocolate 6 extraído del molde como un marco o una cubeta puede seguirse tratando y/o elaborando de diferentes maneras. Una posibilidad para la fabricación de un producto plano a manera de bocadillo consiste en rellenar primero la zona interior del marco o de la cubeta con los componentes deseados. Tales componentes son especialmente chocolate, rellenos grasos o rellenos acuosos que pueden combinarse también con suplementos troceados. Se utilizan para ello técnicas sustancialmente conocidas de rellenado y división en raciones de componentes líquidos, pastosos o troceados.

En la figura 17 se muestra un artículo de bollería 16 de buena conservación según un primer ejemplo de la invención. La figura 18 muestra un artículo de bollería combinado 16 de buena conservación, presentando el artículo de bollería 16 de buena conservación una capa de relleno de forma de placa entre dos partes de bollería predominantemente planas, una primera parte de bollería 9 y una segunda parte de bollería 10. La capa de relleno es especialmente un cuerpo moldeado de chocolate 6 que se ha fabricado según el método anteriormente descrito y que se ha rellenado con un chocolate 11 o un relleno 12.

La figura 19 muestra un tercer ejemplo de realización del artículo de bollería 16 de buena conservación según la invención. En el tercer ejemplo de realización el artículo de bollería 16 de buena conservación comprende una primera parte de bollería 9 y una segunda parte de bollería 10, entre las cuales está dispuesto un cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 presenta, además, como relleno interior unos ingredientes troceados, tales como, por ejemplo, nueces, crocanti o similares, y un chocolate 11.

La figura 20 muestra un cuarto ejemplo de realización del artículo de bollería 16 de buena conservación según la invención. En el cuarto ejemplo de realización el artículo de bollería 16 de buena conservación comprende una primera parte de bollería 9 y una segunda parte de bollería 10, entre las cuales está dispuesto un cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 presenta como relleno interior varios rellenos 12 dosificados uno sobre otro y chocolate 11.

La figura 21 muestra un quinto ejemplo de realización del artículo de bollería 16 de buena conservación según la invención. En el quinto ejemplo de realización el artículo de bollería 16 de buena conservación comprende una primera parte de bollería 9 y una segunda parte de bollería 10, entre las cuales está dispuesto un cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 presenta como relleno interior varios rellenos 12 dosificados uno sobre otro y chocolate 11.

La figura 22 muestra un sexto ejemplo de realización del artículo de bollería 16 de buena conservación según la invención. En el sexto ejemplo de realización el artículo de bollería 16 de buena conservación comprende una primera parte de bollería 9 y una segunda parte de bollería 10, entre las cuales está dispuesto un cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 presenta como relleno interior varios rellenos 12 dosificados uno sobre otro y chocolate 11.

Como paso siguiente se describe un ejemplo de realización para fabricar el artículo de bollería de buena conservación según el primer ejemplo de realización que se muestra en la figura 17.

Sobre un dispositivo portador 2 se dosifica una porción de chocolate 1 en la cantidad necesaria para formar el molde. La temperatura del dispositivo portador 2 deberá estar en este momento preferiblemente en el intervalo de -20°C a como máximo la temperatura del chocolate.

5 El dispositivo portador 2 puede moverse de manera continua o intermitente. Una vez que la porción de chocolate 1 parcialmente cristalizada dosificada sobre el dispositivo portador 2 ha alcanzado el primer útil de moldeo 3 y el segundo útil de moldeo 4, se efectúa según la descripción anteriormente expuesta el moldeo y el enfriamiento de la porción de chocolate 1, con lo que se obtienen cuerpos moldeados de chocolate 6 amorfamente solidificados que se siguen transportando sobre el dispositivo portador 2.

10 Según las variantes del producto, se puede dosificar ahora una segunda cantidad de chocolate y se puede rellenar así la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate 6 o bien se efectúa un relleno a lo largo de varios pasos de trabajo. Esto puede consistir inicialmente en la dispersión de granulados troceados o de nueces o trozos de nuez o similares que seguidamente se recubren con chocolate bien dotado de buena fluidez, igualándose uniformemente el chocolate fluyente en el cuerpo moldeado de chocolate 6 realizado como una cubeta o un marco.

15 Como alternativa, se puede producir un suplemento pastoso de mazapán, turrón u otra masa para dulces que se cubre en un paso siguiente con chocolate o una masa grasa. Otra posibilidad consiste en dosificar sucesivamente diferentes rellenos o chocolates, pudiendo enfriarse previamente cada una de estas capas de relleno. El espacio interior de la cubeta puede rellenarse también en paralelo con dos o más rellenos de modo que en zonas diferentes de la cubeta estén contenidos rellenos diferentes. Otra posibilidad consiste en la aplicación de máquinas de acabado de un solo disparo o de triple disparo. Se pueden introducir así dosificadamente suplementos con uno o dos rellenos en el cuerpo moldeado de chocolate extraído del molde.

20 En otro paso se coloca sobre este suplemento aún no cristalizado del todo una primera parte de bollería 9 en posición exacta y con una ligera presión de apriete.

25 En un paso consecutivo se tratan la primera parte de bollería 9 y el cuerpo moldeado de chocolate subyacente 6 en una unidad de refrigeración adecuada de modo que se cristalicen adicionalmente el chocolate y/o los rellenos grasos y así se solidifique aún más el cuerpo moldeado de chocolate 6. Además, se forma una sólida unión entre la primera parte de bollería 9 y el cuerpo de chocolate 6, con lo que el cuerpo de chocolate 6 y la primera parte de bollería 9 ya no se pueden separar sin destruirlos. Dependiendo de la dimensión concreta y del peso de la combinación de la primera parte de bollería 9 y el cuerpo moldeado de chocolate 6 se pueden determinar los tiempos de refrigeración. Para cuerpos moldeados de chocolate 6 con espesores de capa de 2 a 5 mm y partes de bollería sobrepuestas con espesores de capa de 4 a 7 mm se recomiendan tiempos de refrigeración mínimos de 15 minutos a una temperatura de refrigeración de 10 a 14°C. Son opcionales tiempos de refrigeración de 25 a 30 minutos. Es de hacer notar que, aparte de la elección de la temperatura, hay que ajustar también adecuadamente la humedad del aire. Preferiblemente, ésta deberá encontrarse por debajo de un 40% de humedad relativa para no influir desventajosamente sobre la textura del bollo.

40 Una vez que haya cristalizado suficientemente el chocolate del conjunto constituido por el cuerpo moldeado de chocolate 6 y la primera parte de bollería 9, se separa este conjunto del dispositivo portador 2. Esto se efectúa especialmente a través de un canto de la cinta. Para la fabricación del bocadillo es ahora necesario colocar la segunda parte de bollería 10, sobre la que se encuentra una masa no fluyente o poco fluyente, especialmente chocolate o un relleno graso, para unir la segunda parte de bollería 10 con el conjunto formado por el cuerpo moldeado de chocolate 6 y la primera parte de bollería 9. Sobre esta base preparada se asienta exactamente y se presiona en un paso de trabajo consecutivo el conjunto integrado por el cuerpo moldeado de chocolate 6 y la primera parte de bollería 9.

50 En un último proceso de refrigeración se cristalizan el cuerpo moldeado de chocolate 6 y la masa aplicada para unir la segunda parte de bollería 10 y el cuerpo moldeado de chocolate 6. La duración del último proceso de refrigeración depende sensiblemente del estado de cristalización ya alcanzado del cuerpo moldeado de chocolate 6. Si la cristalización está ya muy avanzada, se puede prescindir del último proceso de refrigeración como refrigeración final y se puede alimentar el artículo directamente al puesto de envasado. En este caso, el cuerpo moldeado de chocolate 6 sustrae el calor a la masa situada sobre la segunda parte de bollería 10 y se produce una solidificación y cristalización de las grasas.

55 Las ventajas de este método residen en el intercambio flexible del primer útil de moldeo 3 y el segundo útil de moldeo 4 para obtener formas diferentes del cuerpo moldeado de chocolate 6. Cuando se utiliza un útil múltiple, se conserva una formación sólida a lo largo de todo el trayecto de transporte desde la dosificación, el moldeo, la introducción de un segundo relleno y la colocación de la segunda parte de bollería 9 o del primer barquillo, incluida la circulación por el túnel de refrigeración hasta el ensamble de la segunda parte de bollería 10 o el segundo barquillo. Por tanto, se efectúan especialmente procesos de dosificación, procesos de moldeo y procesos de ensamble en posiciones exactas. Esto representa una gran ventaja frente a instalaciones monotableta convencionales.

60 Frente a instalaciones monotableta, no se tiene que permutar aquí ningún juego de placas. Con el sencillo dispositivo portador 2 previsto está ligado un pequeño coste técnico. La molestia por ruidos usual en otros casos,

5 producida por el transporte de placas, los golpes, etc., resulta ser sustancialmente más pequeña para el personal de servicio. Además, se pueden reducir los costes de la energía, ya que aquí no tienen que refrigerarse y recalentarse moldes de fundición con una masa grande. Cuando se aplica la tecnología monotableta clásica para la fabricación de 1 kg de cuerpos de relleno de chocolate (rellenados o no rellenos) con una dimensión de 30 mm x 60 mm x 4 mm, es necesario precalentar 18 kg de moldes de fundición a 28°C, enfriarlos seguidamente hasta aproximadamente 10°C y luego calentarlos de nuevo hasta 28°C. Por tanto, más del 90% del coste de la energía afecta al calentamiento y refrigeración de los moldes de fundición y, por tanto, es puro derroche.

10 Aparte de esta ejecución del método, existen otras posibilidades para fabricar el producto deseado. Así, se puede moldear y rellenar primero el cuerpo de chocolate para que éste cristalice a continuación en grado suficiente antes de que se efectúen los pasos de montaje con las partes de bollería 9, 10.

15 Es de constatar finalmente que con esta tecnología se pueden fabricar productos de chocolate y de dulce. Así, la figura 19 muestra a modo de ejemplo un dulce que está formado por el cuerpo moldeado de chocolate 6. El cuerpo moldeado de chocolate 6 está provisto de un primer relleno 11 y presenta componentes troceados 14. Este dulce se puede fabricar de manera sencilla y barata con el método según la invención y/o el dispositivo descrito.

Lista de símbolos de referencia

20	1	Porción de chocolate
	2	Dispositivo portador/cinta transportadora
	3	Primer útil de moldeo
	4	Segundo útil de moldeo
	5	Apoyo de fondo (contraplaca)
25	6	Cuerpo moldeado de chocolate
	7	Cámara
	8	Elemento de marco/contorno
	9	Primer parte de bollería
	10	Segunda parte de bollería
	11	Chocolate (como componente de relleno)
30	12	Primer relleno
	13	Segundo relleno
	14	Componentes troceados
	15	Relleno líquido (basado en azúcar)
35	16	Artículo de bollería de buena conservación

REIVINDICACIONES

1. Método de fabricación de un cuerpo moldeado de chocolate (6) como capa de relleno para un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:
- 5 habilitar una porción de chocolate (1) sobre un dispositivo portador (2),
moldear la porción de chocolate (1) hasta obtener un cuerpo moldeado de chocolate (6) que forma un contorno exterior de la capa de relleno por medio de un primer útil de moldeo (3) y un segundo útil de moldeo (4),
10 definiéndose por el primer útil de moldeo (3) una forma de un perímetro del cuerpo moldeado de chocolate (6) y
y
definiéndose por el segundo útil de moldeo (4) una forma de una cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6), rellenándose un espacio interior de la cavidad en al menos un paso de trabajo siguiente.
- 15 2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la porción de chocolate (1) comprende chocolate precristalizado.
3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la porción de chocolate (1) es deformada por un primer útil de moldeo (3) y/o un segundo útil de moldeo (4) y es solidificada amorfamente por una rápida disipación de calor durante la deformación.
- 20 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se configura la cavidad como un marco o una cubeta.
- 25 5. Método de fabricación de un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:
- fabricar un cuerpo moldeado de chocolate (6) según el método de cualquiera de la reivindicaciones anteriores,
 - 30 - habilitar al menos una primera parte de bollería (9) y una segunda parte de bollería (10),
 - posicionar exactamente el cuerpo moldeado de chocolate (6) sobre la primera parte de bollería (9),
 - introducir una masa de relleno (11, 12, 13) en la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6),
 - posicionar exactamente la segunda parte de bollería (10) sobre el cuerpo moldeado de chocolate (6) relleno, efectuándose una unión entre el cuerpo moldeado de chocolate (6) y la primera parte de bollería (9) y/o la
 - 35 segunda parte de bollería (10) por cristalización de la masa de relleno (11, 12, 13).
6. Método de fabricación de un artículo de bollería combinado (16) de buena conservación, que comprende los pasos siguientes:
- 40 - fabricar un cuerpo moldeado de chocolate (6) según el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
 - introducir una masa de relleno (11, 12, 13) en la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6),
 - habilitar al menos una primera parte de bollería (9) y una segunda parte de bollería (10),
 - posicionar la primera parte de bollería (9) sobre la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate (6) relleno, efectuándose una unión de la primera parte de bollería (8) con el cuerpo moldeado de chocolate (6) por
 - 45 cristalización de la masa de relleno (11, 12, 13) introducida en la cavidad, y
 - posicionar la segunda parte de bollería (10) sobre un lado del cuerpo moldeado de chocolate (6) relleno opuesto a la cavidad, efectuándose una unión de la segunda parte de bollería (10) con el cuerpo moldeado de chocolate (6) por cristalización de una masa de ensamble introducida entre el cuerpo moldeado de chocolate (6) y la segunda parte de bollería (10).
 - 50
7. Cuerpo moldeado de chocolate **caracterizado por que** éste se ha fabricado con un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y se ha rellenado con al menos un componente sólido y/o al menos un componente semisólido y/o al menos un componente líquido.
- 55 8. Cuerpo moldeado de chocolate según la reivindicación 7, **caracterizado por que** éste se ha rellenado con chocolate y/o con masas de relleno grasas y/o con masas de relleno acuosas y/o con componentes troceados.
9. Cuerpo moldeado de chocolate según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado por que** el cuerpo moldeado de chocolate (6) es un elemento sólido y/o dotado de forma estable.
- 60 10. Artículo de bollería (16) de buena conservación que comprende un cuerpo moldeado de chocolate (6) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9.
11. Artículo de bollería de buena conservación según la reivindicación 10, **caracterizado por que** al menos una

parte de bollería (9, 10), especialmente plana, está posicionada sobre el cuerpo moldeado de chocolate (6).

5 12. Artículo de bollería de buena conservación según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado por** que unas superficies de contorno exteriores del cuerpo moldeado de chocolate (6) son planas y están orientadas perpendicularmente a la primera parte de bollería (9) y/o a la segunda parte de bollería (10).

10 13. Artículo de bollería de buena conservación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por que** una unión del cuerpo moldeado de chocolate (6) con una primera parte de bollería (9), que está posicionada especialmente sobre la cavidad del cuerpo moldeado de chocolate, se efectúa por cristalización de una masa de relleno introducida en la cavidad y/o una unión del cuerpo moldeado de chocolate (6) con una segunda parte de bollería (10), que está posicionada especialmente sobre un lado del cuerpo moldeado de chocolate (6) opuesto a la cavidad, se efectúa por cristalización de una masa de ensamble introducida entre el cuerpo moldeado de chocolate (6) y la segunda parte de bollería (10).

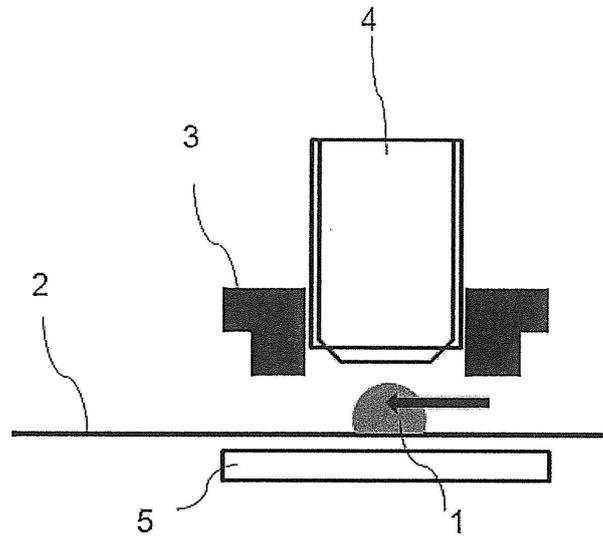


Figura 1

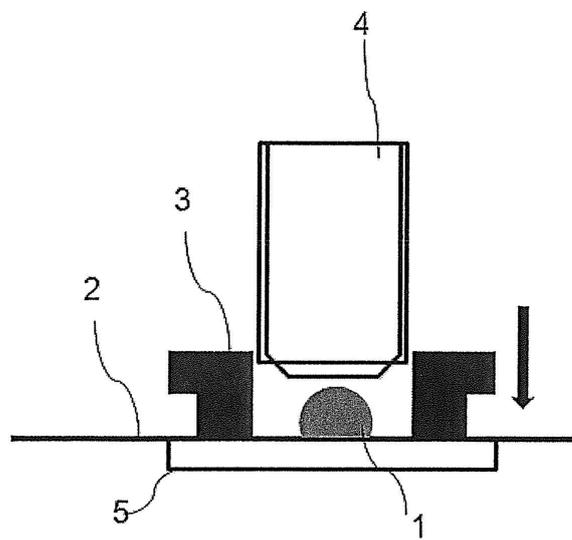


Figura 2

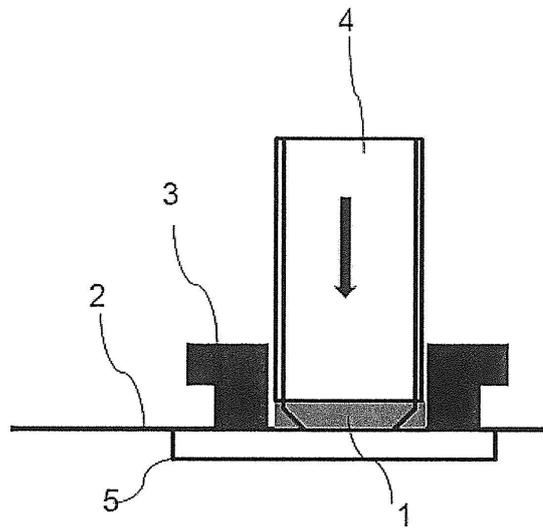


Figura 3

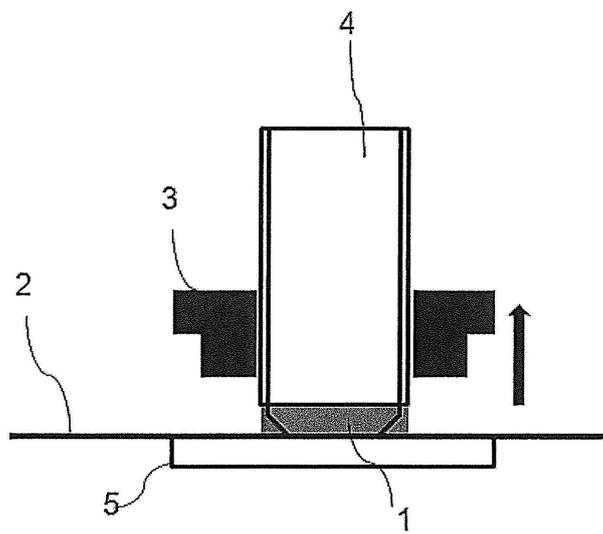


Figura 4

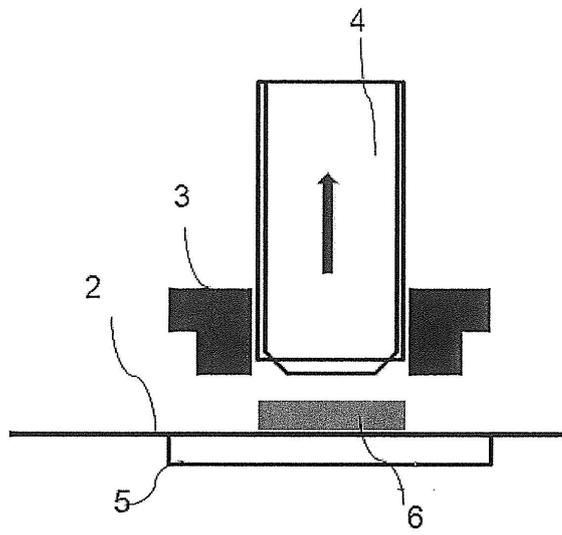


Figura 5

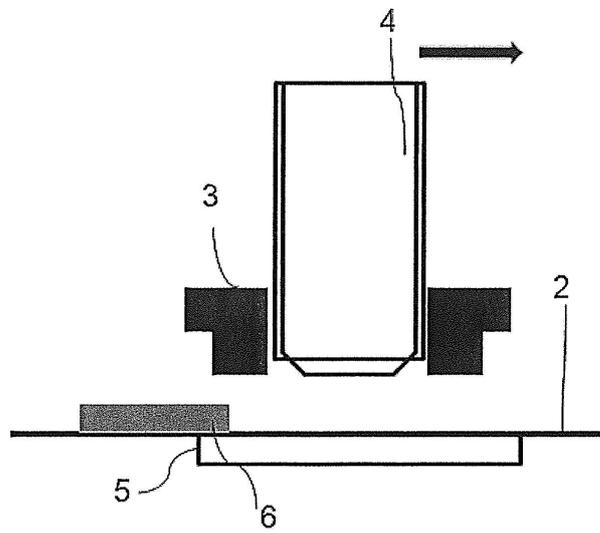


Figura 6

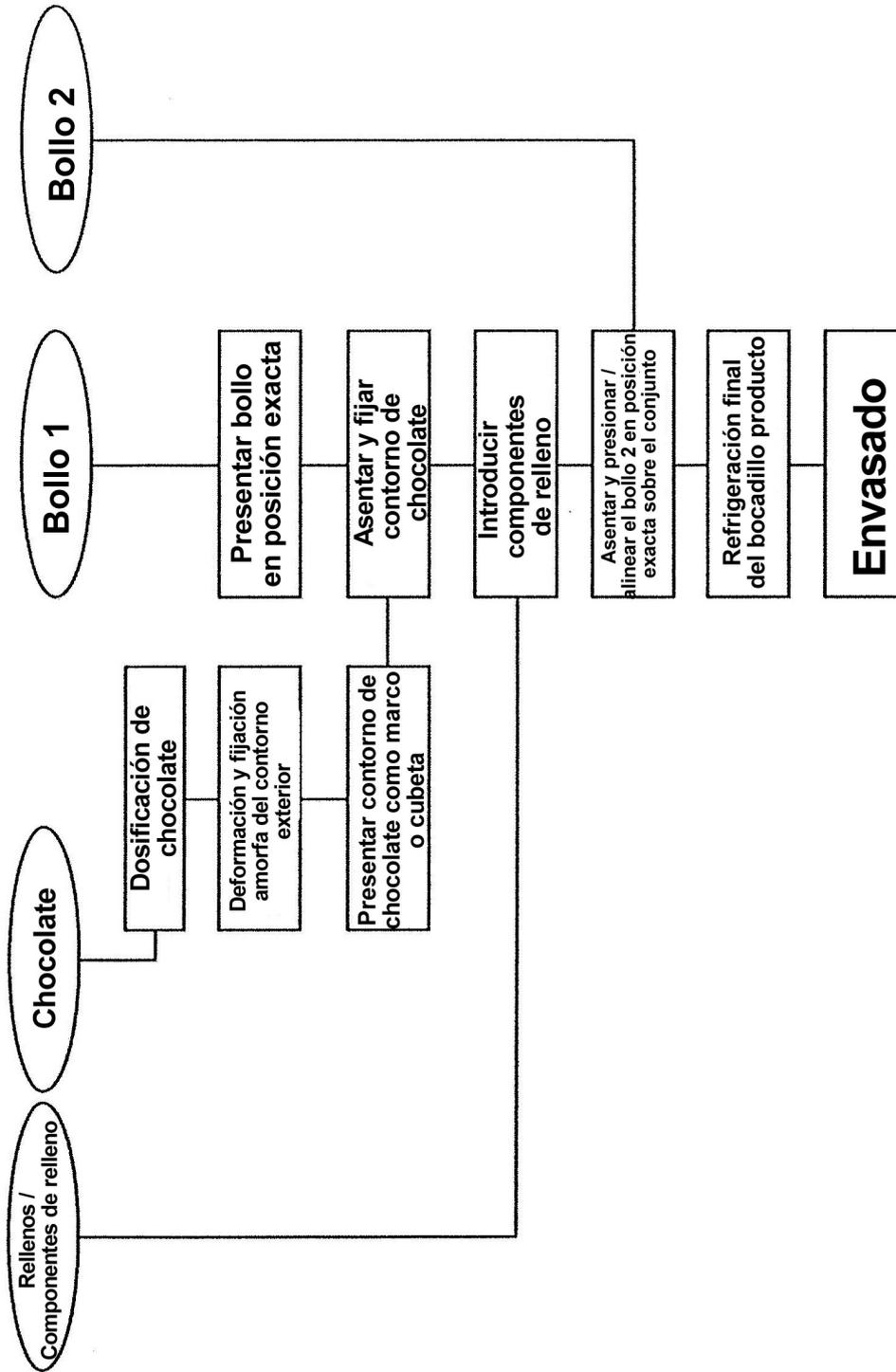


Figura 7

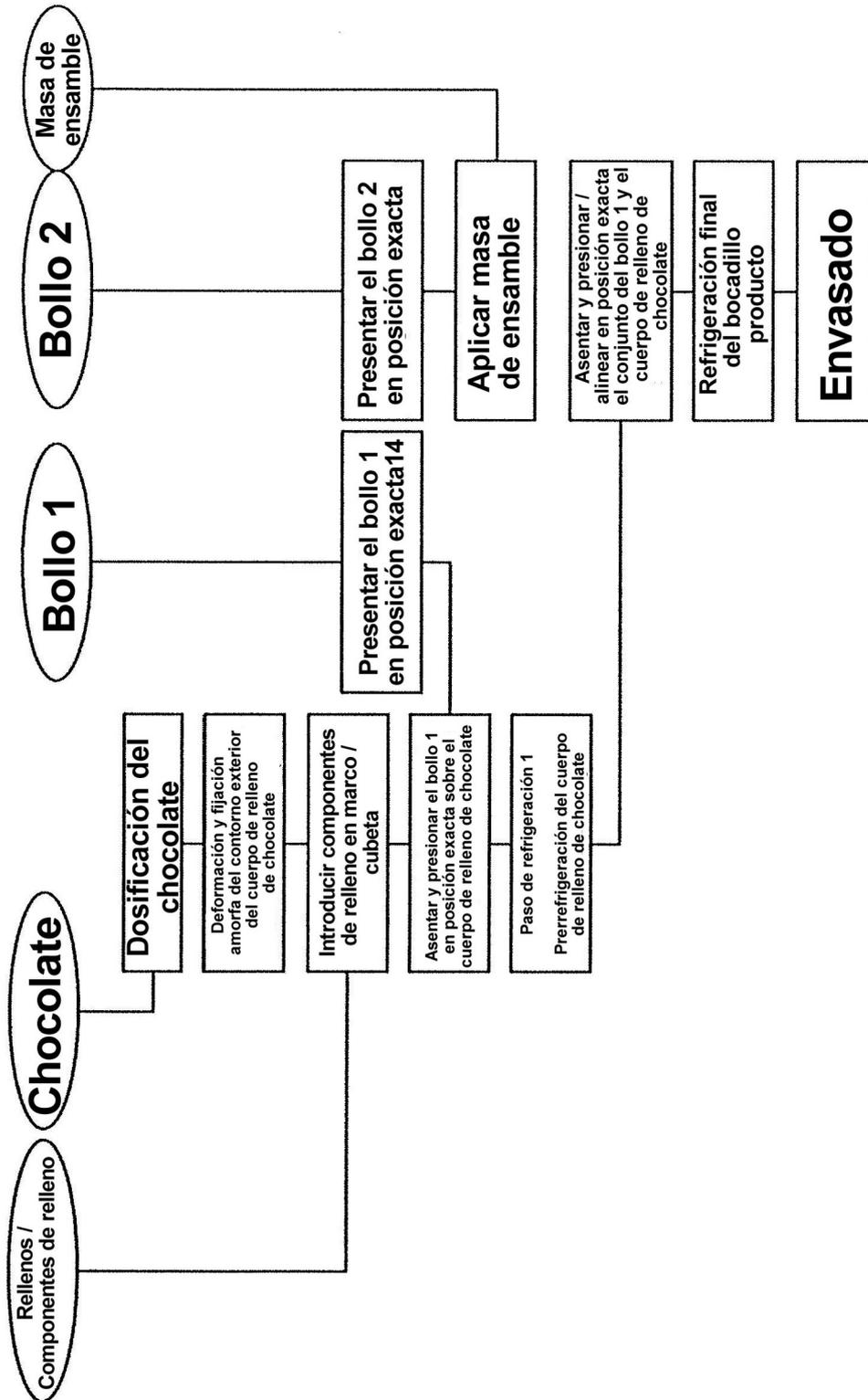


Figura 8

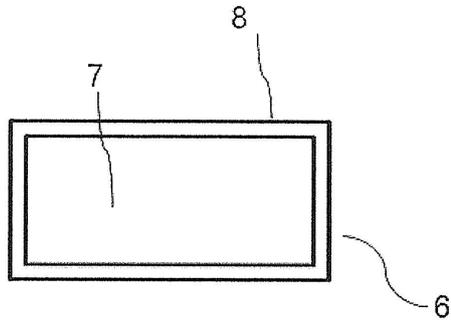


Figura 9

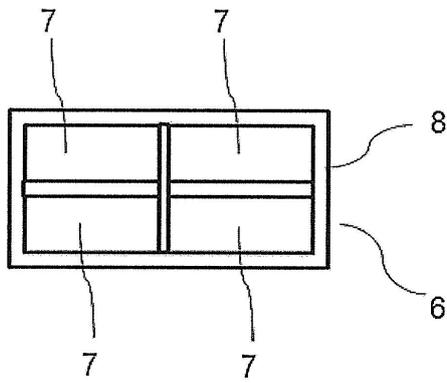


Figura 10

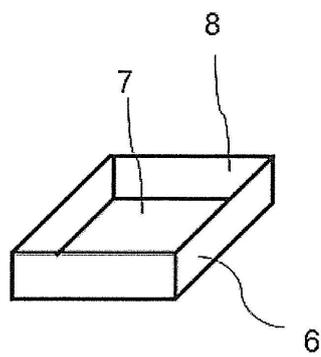


Figura 11

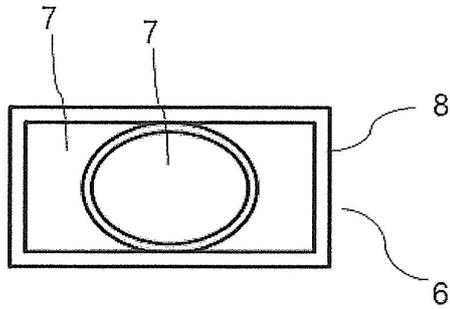


Figura 12

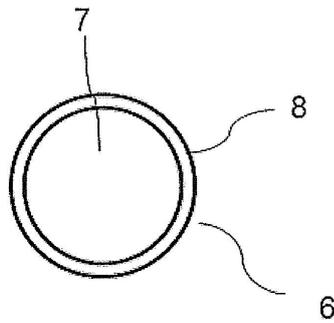


Figura 13

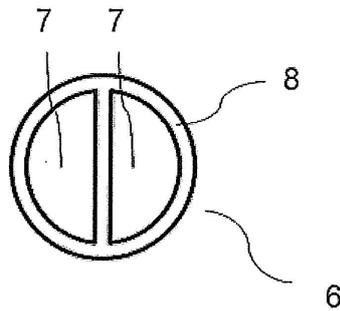


Figura 14

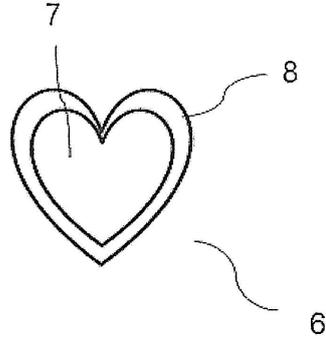


Figura 15

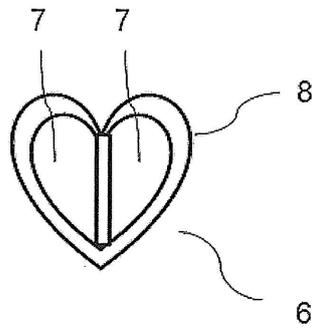


Figura 16

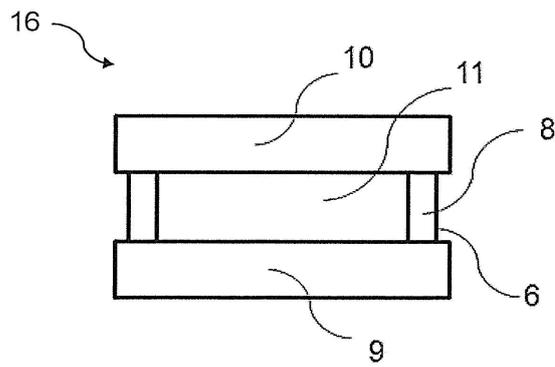


Figura 17

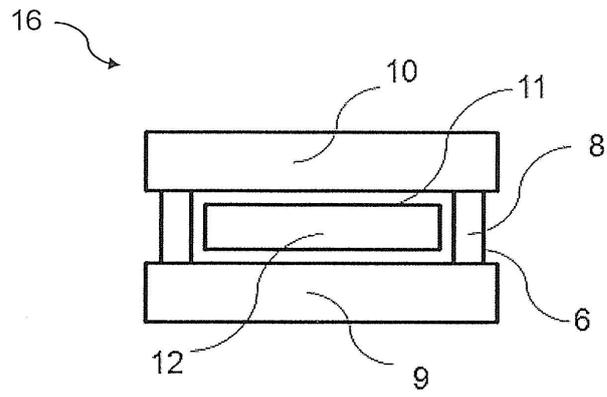


Figura 18

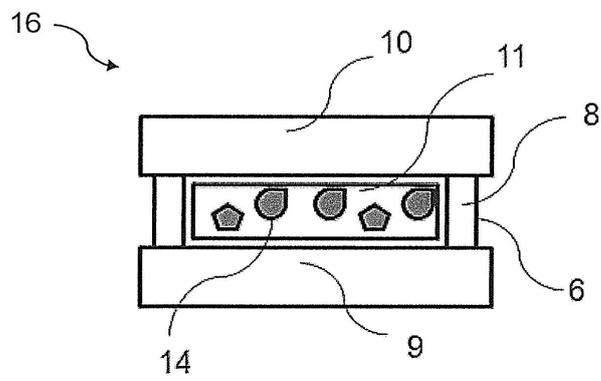


Figura 19

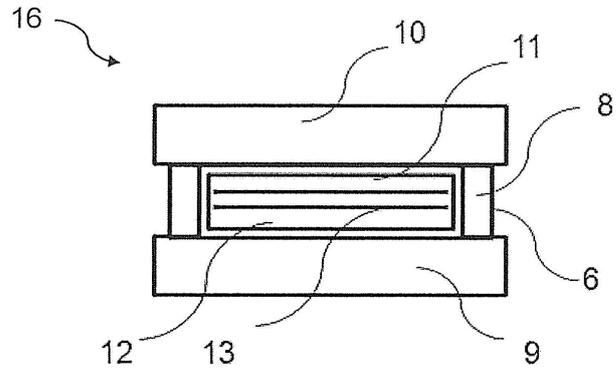


Figura 20

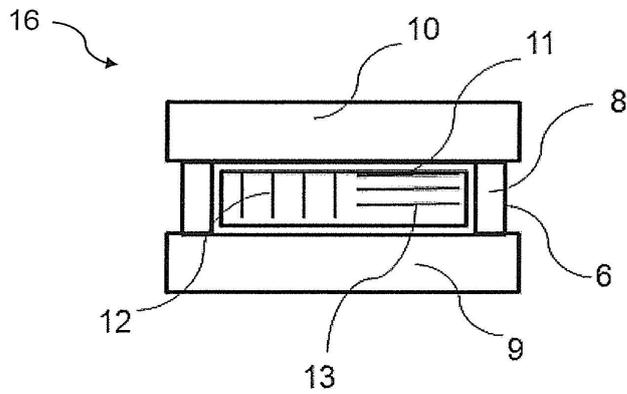


Figura 21

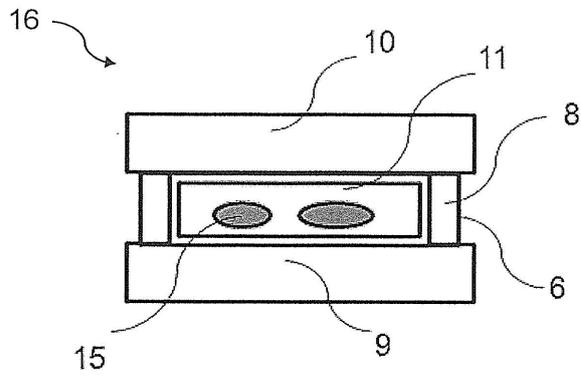


Figura 22