

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 543 104**

(51) Int. Cl.:

A23G 9/28 (2006.01)

A23G 9/48 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2011 E 11700087 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 2523565**

(54) Título: **Producto de confitería helada con una estructura en capas y un aparato para elaborarlo**

(30) Prioridad:

15.01.2010 EP 10150904

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

14.08.2015

(73) Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

(72) Inventor/es:

**RICCO, MASSIMILLIANO y
MARCHON, JEAN-MICHEL**

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 543 104 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

Producto de confitería helada con una estructura en capas y un aparato para elaborarlo

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un producto de confitería helada con una estructura en capas y a un método y un aparato para elaborarlo.

10 Antecedentes de la invención

Existen varios productos de confitería helada que contienen inclusiones o capas crujientes de una cubierta a base de grasa.

15 La patente US 5,135,767 describe cómo hacer una copa o un cono con textura de hojaldre, se extruden tiras de helado y chocolate superpuestas en un molde en forma de espirales mediante un conjunto de extrusión que comprende un tubo de extrusión plano y un tubo de rociado. El conjunto de extrusión recibe un movimiento giratorio que resulta de un movimiento rotacional excéntrico y un movimiento ascendente relativo al molde.

20 Sin embargo, como el chocolate se pulveriza en el helado, resulta muy difícil controlar el espesor de las capas de chocolate y es virtualmente imposible obtener capas crujientes regulares de un espesor deseado. Además el mecanismo de rociado es relativamente caro.

25 En la patente US 5,283,070 se elabora un cono en capas con capas alternantes de chocolate y helado al extrusionar helado en una hélice en descenso vertical que rota alrededor de un eje vertical y que tiene aspas espaciadas que definen pasos entre la hélice. El chocolate se pulveriza en estos pasos de la hélice extrusionada. En este caso también es difícil controlar el espesor y textura crujiente de las capas de chocolate, y el aparato a su vez es caro debido al proceso de rociado.

30 La patente US 5,603,965 se refiere a la fabricación de un pastel con confitería para helado que contiene capas decorativas integradas de material crujiente tal como chocolate. El helado se extrusiona horizontalmente, y el chocolate se pulveriza sobre una capa de helado. En este caso, también es difícil y costoso controlar el espesor de las capas de chocolate.

35 La patente EP 0221 757 A2 describe un producto de helado que contiene laminillas de chocolate. El helado se extrusiona por una boquilla en un cono o un molde, y el chocolate se expulsa con gran velocidad hacia la corriente de helado que sale de la boquilla para penetrar el helado y formar una tira delgada como capa. Con dicho método no es posible obtener una estructura regular, en capas.

40 La patente US 1,951,694 muestra un aparato para hacer confitería helada con tres boquillas.

45 En el estado de la técnica anterior son conocidos otros métodos para producir productos para helado en capas donde el chocolate permanece durante mucho tiempo relativamente en contacto con el helado, por ejemplo, utilizando una boquilla de chocolate que rota dentro del flujo de helado. Estos métodos no funcionan con chocolate real, que tiene un punto de fusión más alto que las cubiertas con una base de grasa y en consecuencia se aglutinaría rápidamente.

Objeto de la invención

50 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato y un método para hacer productos de confitería helada que superen los inconvenientes mencionados anteriormente. Además, es un objeto de la presente invención proporcionar un producto de confitería helada, novedoso, que comprende capas de chocolate crujientes y muy delgadas que están distribuidas de forma regular en el producto.

55 Breve descripción de la invención

Este objeto se consigue mediante un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, el método de acuerdo con la reivindicación 6.

60 De acuerdo con la invención, el aparato para hacer un producto de confitería helada por extrusión vertical comprende:

- una boquilla,
- al menos un paso de helado con al menos un orificio de entrada y un orificio de salida, y
- al menos un paso de chocolate con un orificio de entrada y un orificio de salida.

- en el que los orificios de salida se proporcionan en la boquilla y tienen secciones transversales alargadas, y en el que el orificio de salida de chocolate se extiende en paralelo al orificio de salida de helado, para formar una capa de chocolate helicoidal o anular tras el giro de la boquilla y el recipiente uno respecto al otro, donde se proporcionan al menos dos orificios de salida de chocolate, y donde el paso de chocolate está aislado del paso de helado y se une el paso de helado solamente en el orificio de salida.
- 5 Los orificios de salida tienen secciones transversales alargadas, y un orificio de chocolate se extiende cerca de un orificio de helado en paralelo a éste, para que se "pinte" una tira de chocolate en la tira de helado que se extrusiona. 10 Cuando la boquilla y el recipiente giran entre sí, se forman las capas anulares o helicoidales de chocolate separadas por las capas de helado.
- 10 De acuerdo con una realización preferida existen al menos dos orificios de salida para el chocolate.
- 15 Esto posibilita la obtención de dos hélices de chocolate en una etapa. De acuerdo con una realización preferida de la invención, se proporcionan al menos dos pasos de chocolate con un orificio de entrada y uno de salida respectivamente, es decir, cada orificio de salida se conecta con su propio paso de chocolate con su propio orificio de entrada, y el flujo de chocolate, de este modo, se mide de forma separada por cada orificio de salida. Esto evita que el chocolate se aglutine en uno de los circuitos. Además, esto da la posibilidad de elaborar un producto que 20 tenga diferentes capas crujientes, por ejemplo, diferentes tipos de chocolate u otras capas.
- 20 De acuerdo con otra realización preferida de la invención, un orificio de entrada común lleva a través de un paso de chocolate hacia dos orificios de salida. Esta solución aún permite obtener dos hélices en una etapa, pero es menos complejo.
- 25 Debería destacarse que, cuando no se concreta nada más, el término "chocolate" usado en la presente solicitud debe comprender cualquier composición similar a una receta que contenga chocolate o chocolate que pueda formar capas crujientes en un producto para helado. Además, se debe notar que la sección transversal alargada de los orificios de salida puede tener cualquier forma, en particular puede ser rectangular, pero también curvada.
- 30 De acuerdo con una realización preferida de la invención, el aparato comprende un cuerpo fijo, y la boquilla puede rotar con respecto al cuerpo fijo. Los orificios de entrada se proporcionan después en el cuerpo fijo y los orificios de salida en la boquilla rotatoria. Preferentemente, la boquilla rotatoria y el cuerpo fijo son coaxiales entre sí. Los orificios de entrada pueden distribuirse así alrededor del aparato y conectarse a los orificios de salida a través de 35 pasos anulares.
- 35 De manera alternativa, el aparato y la boquilla pueden permanecer estáticos, y el recipiente rota durante la extrusión.
- 40 De la misma manera, el aparato puede comprender un motor para un movimiento vertical de modo que se pueda alejar del recipiente mientras se llena. De manera alternativa, el recipiente puede alejarse del aparato y el aparato permanece estático.
- 45 De acuerdo con una realización preferida de la invención, se posicionan dos orificios de salida de los pasos de chocolate de manera simétrica con respecto a un orificio de salida central de helado en lados opuestos del mismo. Esto hace posible extrusionar una tira de helado que se "pinta" con chocolate en ambos lados, de modo que se 50 obtengan dos hélices de chocolate que empiezan y acaban en diferentes lados del recipiente. Los orificios de salida de chocolate pueden desviarse lateralmente entre sí, y al diseñar la geometría de los orificios de salida de manera adecuada, se puede obtener un producto con dos hélices de chocolate, que nunca estarán en contacto entre sí, sino que siempre estarán separadas por la capa de helado.
- 55 Otras geometrías distintas de los orificios de salida son posibles y caen dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, es posible usar varios orificios de salida de helado, en este caso tres orificios de salida de helado posicionados en una conformación tipo estrella, o cuatro orificios de salida de helado posicionados en una conformación tipo cruz. Para cada orificio de salida de helado se puede proporcionar un orificio de salida de chocolate que "pinta" una tira de chocolate en la tira de helado extrudida. Esto permite crear muchos productos interesantes que combinan diferentes sabores de helado y nieves, etc. Para algunos de los orificios de salida se 60 puede reemplazar el chocolate por otro, ya sea de material crujiente o suave como un caramelo, o salsa de frutas, etc.
- 60 De acuerdo con la invención, el paso o pasos de chocolate se separan y aíslan del paso de helado y se unen al paso de helado sólo en el orificio de salida. Esto evita que el chocolate líquido se enfrie por el helado lo que daría lugar a un aglutinamiento del chocolate indeseado. El chocolate puede mantenerse a una temperatura por encima de su punto de fusión y se solidifica sólo después de la extrusión cuando está en contacto directo con el helado y forma la capa deseada. Por lo tanto, es posible obtener capas de chocolate muy delgadas y regulares.

El aparato puede comprender además un paso de aire caliente que tiene un orificio de entrada y un orificio de salida, estando el orificio de salida orientado directamente hacia el paso de chocolate de manera que el aire caliente que sale del orificio de salida calienta el paso de chocolate. El chocolate así se mantiene a una temperatura que está por encima de su temperatura de fusión para que permanezca líquido y se solidifique solamente después de la extrusión.

El paso o pasos de chocolate pueden formarse al menos parcialmente mediante mangueras flexibles.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, el paso de helado tiene dos orificios de entrada de helado los cuales llevan al paso antes del orificio de entrada. De este modo, es posible utilizar dos sabores distintos de helado. Preferentemente, se eligen dos sabores de helado que tengan distinta apariencia, para que el producto final no solo contenga capas de chocolate sino que también tenga una estructura en capas con diferentes tipos de helado de forma alterna. Esto también permite dar una apariencia atractiva a la parte superior del producto, que puede tener una decoración en espiral debido a los dos tipos distintos de helado extrusionado a través de la salida de helado.

Preferentemente, el diámetro longitudinal de cada orificio de salida de chocolate corresponde a menos de la mitad del diámetro longitudinal del orificio de salida del helado. Además, con el fin de obtener capas delgadas de chocolate que separen las capas más delgadas de helado, el diámetro transversal de las salidas de chocolate será mucho más pequeño que el diámetro transversal de la salida de helado. En general, la salida de helado puede tener un diámetro longitudinal que corresponde básicamente al diámetro de un envase a llenar, mientras las salidas de chocolate tienen un diámetro longitudinal más pequeño.

El método para fabricar un producto de confitería helada emplea un aparato tal como se ha descrito con anterioridad. El helado y el chocolate se extruyen simultáneamente a través de respectivos orificios de salida en un recipiente, mientras que la boquilla y el recipiente giran uno respecto al otro. Al mismo tiempo, la distancia entre el recipiente y la boquilla se incrementa, ya sea moviendo el aparato hacia arriba en movimiento vertical, o moviendo el recipiente hacia abajo.

Como ya se mencionó anteriormente, de acuerdo con una realización preferida de la invención, dos tipos distintos de helado que tienen una apariencia visualmente diferente se suministran al aparato a través de dos entradas de helado para obtener una estructura de helado en capas. También es posible usar tres o más tipos diferentes de confitería helada, por ejemplo, diferentes sabores de helados, y extruirlos a través de orificios de salida de helado separados o combinados.

El producto de confitería helada que puede elaborarse de acuerdo con la invención comprende un recipiente tal como un envase o una copa, preferentemente con un tamaño de porción individual. El recipiente también puede ser un recipiente comestible tal como una copa de galleta de barquillo o un cono. El producto comprende además una confitería helada aireada, extrusionada en el recipiente, donde la pluralidad de los patrones de chocolate delgados se proporciona en la confitería helada aireada. La confitería helada puede ser cualquiera que puede extruirse, es decir, confitería relativamente suave, helada como un helado, sorbete o yogur helado. Los patrones de chocolate tienen la forma de al menos una, preferentemente dos o más capas de chocolate sensiblemente helicoidales que se extienden a lo largo de la altura total del recipiente y forman sensiblemente capas de chocolates paralelas, anulares. "Que se extiende a lo largo de la altura total del recipiente" significa que el extremo inferior de la capa de chocolate helicoidal se sitúa cerca del fondo del recipiente, aunque no tiene por supuesto que tocar el fondo. De la misma manera el extremo superior de la capa de chocolate permanece cerca de la parte superior de la confitería helada, aunque puede que no sea visible en la superficie. Cuando la confitería helada se corta verticalmente, la estructura de chocolate helicoidal parece como una pluralidad de capas anulares que son sensiblemente paralelas entre sí y con el fondo del recipiente.

La parte superior de la confitería helada puede no ser plana sino cónica, es decir, que la sección transversal de la confitería helada cuando se corta verticalmente puede estrecharse hacia la parte superior del producto. Es particularmente atractivo tener una parte superior tipo espiral con la estructura de chocolate helicoidal visible desde la parte superior. También es difícil terminar un barquillo de helado tradicional con una parte superior tipo espiral que está extrudida, ya que la retención de forma de la confitería helada extrudible por lo general no tiene una forma estable. Las capas de chocolate proporcionan retención de forma adicional para la confitería para helado de tal manera que ahora sea más fácil obtener una forma estable, es decir, una estructura cónica o en espiral independiente que sobresale del recipiente. Por lo tanto, la invención abre la puerta a nuevas posibilidades de obtener partes superiores con forma, en particular para barquillos, y también para copas transparentes o cualquier otro tipo de recipiente, así, el producto es visualmente más atractivo para el consumidor.

Debería destacarse que el efecto de forma también puede usarse de forma ventajosa cuando se combina con confitería helada que tiene relativamente alta retención de forma en el exterior del producto con una confitería helada más suave, que tiene una retención de forma inferior, por ejemplo, un sorbete, en el interior.

Preferentemente, el chocolate que forma las capas es chocolate real en el sentido de la Directiva 2000/36/EC del Parlamento Europeo y de la Junta del 23 de junio de 2000 que se relaciona con los productos de cacao y chocolate previstos para consumo humano, es decir, contiene poca o ninguna grasa vegetal excepto para la mantequilla de cacao que está naturalmente presente en el chocolate. En comparación con los materiales a base de grasa más

5 frecuentemente usados y baratos, el chocolate real tiene un mejor sabor y una mejor calidad. Ya que la mantequilla de cacao tiene un punto de fusión de 34°C a 38°C, el punto de fusión del chocolate que forma las capas está a más de 34°C, lo cual es relativamente más alto en comparación con los materiales a base de grasa que se emplean con frecuencia para formar inclusiones o capas crujientes en las confiterías para helado, y que tienen un punto de fusión de alrededor de 24°C (que corresponde al punto de fusión del aceite de coco que con frecuencia se adiciona a las 10 composiciones de chocolate a base de grasa usadas en los productos de confitería para helado). Una capa de chocolate real que tiene el mismo espesor se percibe como más crujiente y crocante que una capa similar al material a base de grasa. Sin embargo, debido al alto punto de fusión, es más difícil trabajar con chocolate real cuando se 15 hacen productos de confitería para helado, dado que es frecuente que se aglutinen y formen capas excesivamente gruesas.

15 El método y aparato de la presente invención hacen posible producir capas crujientes y regulares, muy delgadas de chocolate real.

20 Preferentemente las capas tienen un espesor de entre 500 µm y 3500 µm, más preferentemente entre 800 µm y 3500 µm, incluso más preferentemente entre 900 µm y 2500 µm. Por debajo de un espesor de 500 µm las capas ya no se perciben como crujientes. Por debajo de un espesor de 900 µm la textura crujiente se percibe menos pero sigue siendo aceptable. Preferentemente, para al menos 80%, preferentemente 90% de la superficie de las capas, las capas tienen un espesor entre 800 µm y 1800 µm con un espesor promedio que ronda 1300 µm. Cuando se usa chocolate real como se ha mencionado con anterioridad, los consumidores perciben las capas como más crujientes, 25 pero sin ser demasiado duras para no poder sacarlas con cuchara para un espesor de capa que está en este rango. La misma percepción puede lograrse con un espesor de capa diferente en distintas recetas de chocolate.

30 Preferentemente, la distancia entre dos capas de chocolate paralelas está entre 4 y 10 mm, idealmente entre 8 y 9 mm para una copa o envase. Esto significa que, por ejemplo, para una copa de helado que tiene una altura de 40-45 mm, van a estar presentes de 4 a 6 capas de chocolate, mientras que de 8 a 12 capas van a estar presentes en una copa que tiene una altura de 80-90 mm. Esta distancia resulta en un producto bien equilibrado. En un cono las capas de helado pueden ser más delgadas, por ejemplo entre 4 a 6 mm. Se puede obtener así un cono con un formato 35 estándar que tenga de 4 a 6 capas de chocolate en la parte "base" inferior y una o dos capas adicionales en la parte superior que puede tener una forma en espiral.

35 De acuerdo con una realización preferida, la confitería helada aireada tiene por sí misma una estructura en capas helicoidalmente formada por al menos dos tipos diferentes visualmente de confitería helada aireada alternante con las capas de chocolate. Tal producto no es sólo más atractivo visualmente, sino que el uso de dos diferentes tipos de confitería helada aireada, por ejemplo, dos diferentes sabores de helado da más posibilidades de crear 40 composiciones de postres interesantes.

Breve descripción de las figuras

45 La presente invención se describe adicionalmente a continuación con referencia a las figuras que se acompañan que ilustran una realización preferida de la invención.

La figura 1 muestra una sección transversal de un aparato de acuerdo con la invención.

La figura 1A muestra un detalle aumentado indicado por la letra "A" en la figura 1.

La figura 2 es un dibujo esquemático de los orificios de salida del aparato mostrado en la figura 1.

50 La figura 3 es un dibujo esquemático de un diseño alternativo de los orificios de salida para un aparato de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una sección transversal de un producto de confitería helada elaborado de acuerdo con la invención.

55 La figura 5 muestra otro producto de confitería helada elaborado de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

60 La figura 1 muestra una sección transversal de un aparato para elaborar un producto de confitería helada de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. Un cuerpo fijo 12 y una boquilla giratoria 14 están montadas concéntricamente en una barra central 10. La boquilla 14 puede rotar con respecto al cuerpo fijo 12 alrededor del eje longitudinal X por medio de un engranaje 16. El aparato completo está soportado por una estructura 18 y puede moverse hacia arriba y hacia abajo.

65 Un paso de helado con una parte superior 20 y una parte inferior 22 se extiende a lo largo de un eje longitudinal X del aparato a través de un cuerpo fijo 12 y la boquilla rotatoria 14. El paso presenta dos orificios de entrada 24, 26 a

- través de los cuales pueden suministrarse dos tipos diferentes de helado al aparato (dirección de flechas F, G). Un primer orificio de entrada 24 permanece por encima de un orificio de entrada 26, y cuando el aparato está en funcionamiento, la parte superior tubular 20 del paso de helado solamente se llena con el helado alimentado hacia el mismo por medio del primer orificio de entrada 24. El helado alimentado hacia el aparato por medio del segundo orificio de entrada 26 se une al paso de helado en una parte inferior 22 que ya no es tubular, sino cilíndrica. Los dos tipos de helado alimentados hacia el aparato a través de los orificios de entrada 24, 26 respectivamente, no se mezclarán sino forman un hilo de bicomponente de helado que fluye a través de la parte inferior 22 del paso de helado hacia un orificio de salida de helado 28 (como se muestra en las figuras 1A y 2).
- 10 El aparato está provisto de dos pasos de chocolate 30, 32 con un orificio de entrada respectivamente 34, 36 Y un orificio de salida 38, 38' (como se muestra en las figuras 1A Y 2). También en este caso, los orificios de entrada 34, 36 se proporcionan en el cuerpo fijo, por debajo de los orificios de entrada de helado, mientras que los orificios de salida 38, 38' se proporcionan en la boquilla rotatoria. Mientras la primera parte de los pasos de chocolate se integra en un cuerpo de boquilla rotatoria 14, el chocolate luego se lleva por las mangueras flexibles 35, 37 hacia los orificios de salida 38, 38'. Las mangueras flexibles 35, 37 no tocan la parte de la boquilla 14 que contiene la parte inferior del paso de helado 22, y el chocolate líquido y caliente se aísla del helado. Los pasos de chocolate 30, 32 Y las mangueras de chocolate flexibles 35, 37 también pueden calentarse mediante aire caliente que es soplado a través de un orificio de entrada de aire 50 (dirección de flecha D) que circula a través del paso de aire caliente 56 y hacia el orificio de salida de aire caliente 52, 54. A medida que el chocolate se alimenta de manera separada hacia los dos orificios de salida de chocolate 38, 38' a través de dos orificios de entrada diferentes 34, 36, el suministro de chocolate puede medirse individualmente y no hay ningún circuito preferido. Esto evita la aglutinación del chocolate en el circuito o en los orificios de salida.
- 15 Como puede verse en la figura 2, los orificios de salida 28, 38, 38' tienen secciones transversales alargadas y se extienden en paralelo, con los orificios de salida 38, 38' de los pasos de chocolate 30, 32' posicionados simétricamente con respecto al orificio de salida central de helado 28. Aunque el dibujo esquemático de la figura 2 no está a escala, puede verse como el orificio de salida de helado 28 es aproximadamente dos veces igual de grande que los orificios de salida de chocolate 38, 38'.
- 20 30 Cuando la boquilla 14 y por consiguiente los orificios de salida 28, 38, 38' rotan durante el proceso de extrusión, una hélice de helado que contiene los dos sabores distintos de helado 40, 42 se extrusionan a través del orificio de salida central de helado 28 (como se muestra en la figura 3 que presenta una sección transversal a través del producto final) en un envase cilíndrico 60. Por medio de dos orificios de salida de chocolate 38, 38', se forman dos hélices de chocolate 44, 46, cada una de ellas entre las dos capas de helado 40, 42. Debido a la geometría de los orificios de salida 28, 38, 38' que no se solapan, las hélices de chocolate nunca se tocarán entre sí, sino que siempre estarán separadas por una capa de helado.
- 25 35 Estas hélices de chocolate parecen básicamente capas de chocolate en forma de disco o anulares delgadas en el producto final, como pueden verse en la sección transversal de la figura 4. Las capas de chocolate 44, 46 tienen preferentemente un espesor entre 800 µm y 1800 µm al menos para un 80% o 90% de la superficie de la capa con un espesor medio que es aproximadamente 1300 µm. Como ya se mencionó anteriormente, el espesor ideal preferido por los consumidores que busca la textura crujiente puede variar dependiendo de la receta de chocolate. Para la realización mostrada en la figura 4, se utilizó un chocolate negro que no contiene grasa vegetal más que la de mantequilla de cacao.
- 30 40 45 La figura 5 muestra una realización alternativa, en la que se usa un barquillo 62 como un recipiente en vez de un envase o copa. Por lo general, la confitería helada se llena en el barquillo 62 y continua en la parte superior del mismo en una forma que es una prolongación del barquillo. Las capas de chocolate 46 son en parte visibles desde fuera. En lugar de finalizar en una parte superior plana convencional o parte superior de bola, la parte más alta de la confitería helada tiene una forma de espiral 64 que hace que las capas de helado o sorbete 40, 42 y las capas de chocolate 46 parezcan como retorcidas cuando se mira desde arriba.
- 45 50 55 La forma en espiral al final puede conseguirse al ajustar la velocidad con que la boquilla 14 se levanta y la velocidad rotacional de la boquilla. Con el mismo aparato, dependiendo de la elección de estos parámetros y el tiempo de abertura de las válvulas, es posible lograr diferentes formas desde una parte superior plana hasta una parte superior en espiral muy "pronunciada".
- 60 65 La figura 3 muestra un diseño alternativo de orificios de salida. Tres orificios de salida de helado 28, 28', 28", que tienen una sección transversal alargada se posicionan con un ángulo de 120° entre ellos en forma de tipo estrella. Para cada orificio de salida de helado 28, hay un orificio de salida de chocolate asociado 38, 38', 38" que tiene también una sección transversal alargada con un diámetro longitudinal ligeramente más pequeño. Este diseño puede usarse con un aparato que corresponde básicamente con el mostrado en la figura 1, pero que está provisto de tres pasos de helado y tres entradas de helado así como tres pasos de chocolate. Durante el proceso de extrusión, en cada orificio de salida de chocolate 38, 38', 38", se pinta una tira de chocolate en la tira de helado extrusionada a través del orificio de salida de helado asociado 28, 28', 28". En lugar de una cubierta de chocolate a

base de grasa o chocolate, se puede extrusionar caramelo u otro material más suave a través de uno de los orificios de salida de chocolate, para que dos capas de chocolate y una de caramelo se alternen en el producto.

Referencias numéricas

5		
	10	barra
	12	cuerpo fijo
	14	boquilla giratoria
	18	estructura
10	20	paso de helado (parte superior)
	22	paso de helado (parte inferior)
	24, 26	orificio de entrada de helado
	28, 28', 28"	orificio de salida de helado
	30, 32	pasos de chocolate
15	34, 36	orificio de entrada de chocolate
	35, 37	manguera flexible para chocolate
	38, 38', 38"	orificio salida de chocolate
	40, 42	helado
20	44, 46	capa/hélice chocolate
	50	entrada de aire caliente
	52, 54	salida de aire caliente
	56	paso de aire caliente
	60	envase
	62	cono de barquillo
25	64	parte superior en espiral

REIVINDICACIONES

1. Aparato para elaborar un producto de confitería helada mediante extrusión vertical rotatoria en un recipiente (60, 62), comprendiendo dicho aparato
- 5 - una boquilla (14),
 - al menos un paso de helado (20, 22) con al menos un orificio de entrada (24, 26) y un orificio de salida (28), y
 - al menos un paso de chocolate (30, 32) con al menos un orificio de entrada (34, 36) y un orificio de salida (38, 38'),
10 en el que los orificios de salida (28, 38, 28') se proporcionan en la boquilla (14) y tienen secciones transversales alargadas, y en el que el orificio de salida de chocolate (38, 38') se extiende en paralelo hacia el orificio de salida de helado (28), para formar una capa de chocolate anular o helicoidal (44, 46) después de la rotación de la boquilla (14) y el recipiente (60) uno respecto al otro, en el que se proporcionan al menos dos orificios de salida de chocolate (38, 38'), y en el que el paso de chocolate (30, 32) está aislado del paso de helado (20, 22) y se une al paso de helado solamente en el orificio de salida (28).
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que la boquilla (14) es giratoria y gira respecto al cuerpo fijo (12) durante la extrusión, y donde los orificios de entrada (24, 26, 34, 36) se proporcionan en el cuerpo fijo (12) y los orificios de salida (28, 28', 28'') en la boquilla giratoria (14).
- 20 3. Aparato según la reivindicación 1 o 2, en el que los dos orificios de salida (38, 38') se posicionan simétricamente con respecto a un orificio de salida central de helado (28).
- 25 4. Aparato de conformidad según las reivindicaciones anteriores, en el que el paso de helado (20, 22) tiene dos orificios de entrada de helado (24, 26) que llevan al paso (22) antes del orificio de salida (28).
- 30 5. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el diámetro longitudinal de cada orificio de salida de chocolate (38, 38') corresponde a menos de la mitad del diámetro longitudinal del orificio de salida de helado (28).
- 35 6. Método para elaborar un producto de confitería helada que utiliza un aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el helado y el chocolate se extrusionan simultáneamente a través de respectivas salidas (28, 38, 38') del aparato en un recipiente (60, 62), mientras la boquilla (14) y el recipiente (60, 62) giren entre sí, y la distancia entre la boquilla (14) y el recipiente (60, 62) se incrementa mediante un movimiento vertical tanto del recipiente (60) como de la boquilla (14).
7. Método según la reivindicación 6, en el que dos tipos distintos de helado (40, 42) que tienen una apariencia visualmente distinta se suministran al aparato a través de dos orificios de entrada de helado (24, 26).

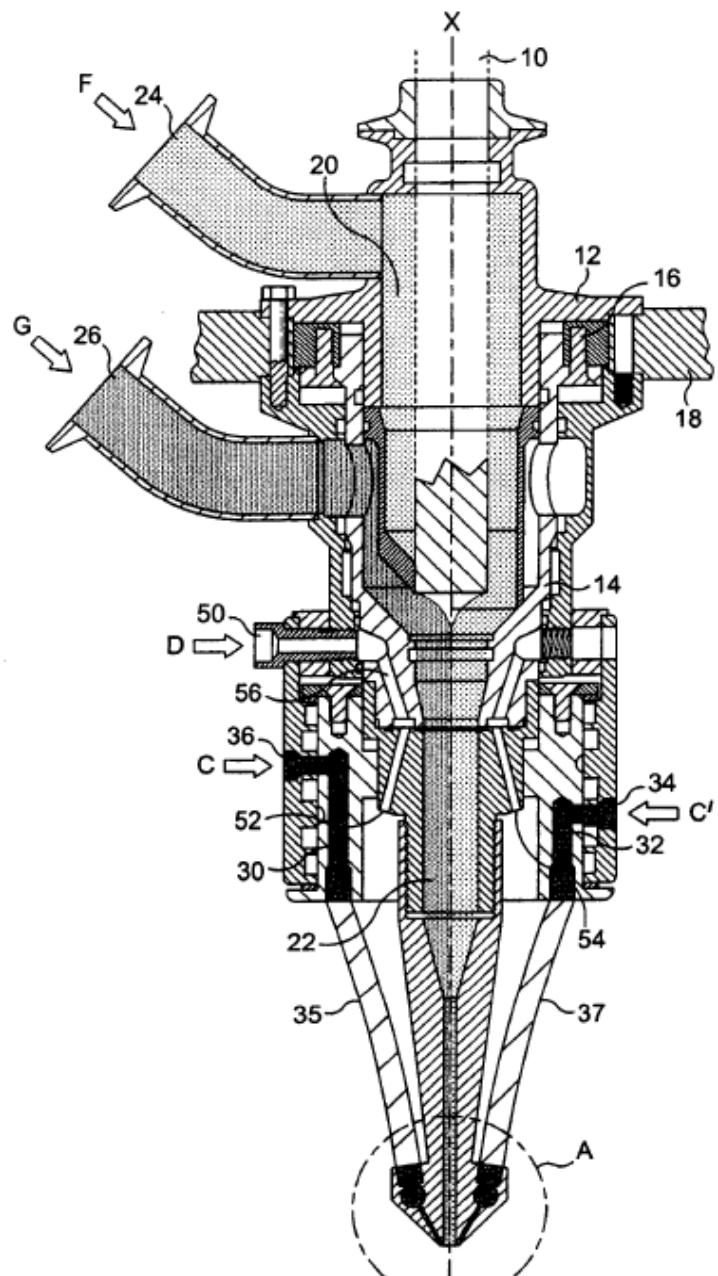


FIG. 1

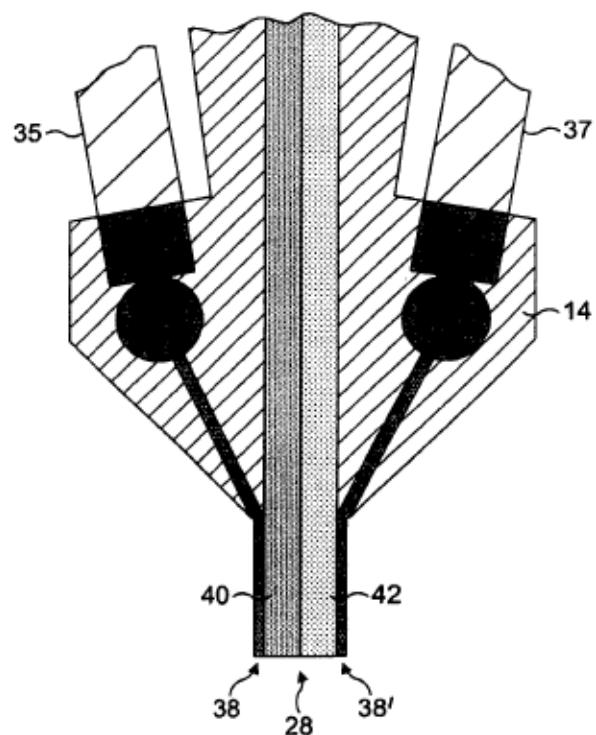


FIG. 1A

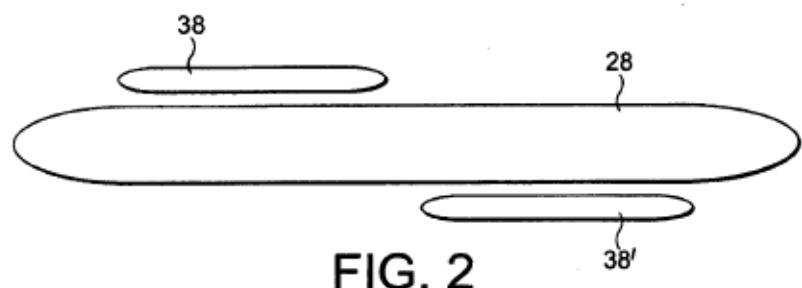


FIG. 2

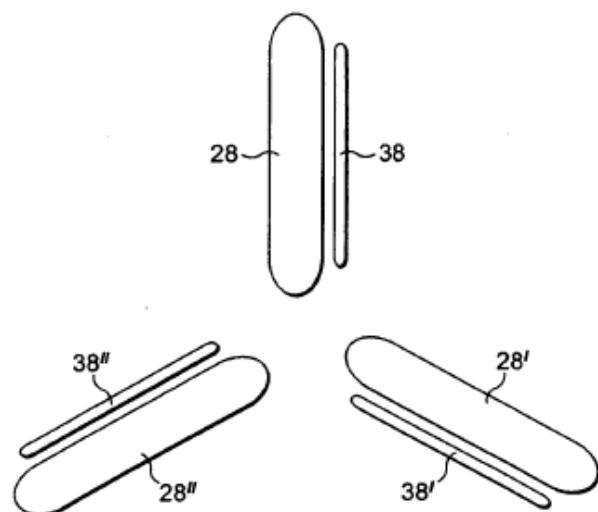


FIG. 3

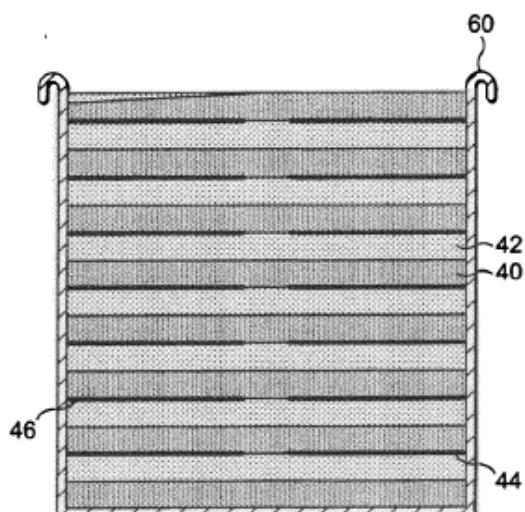


FIG. 4

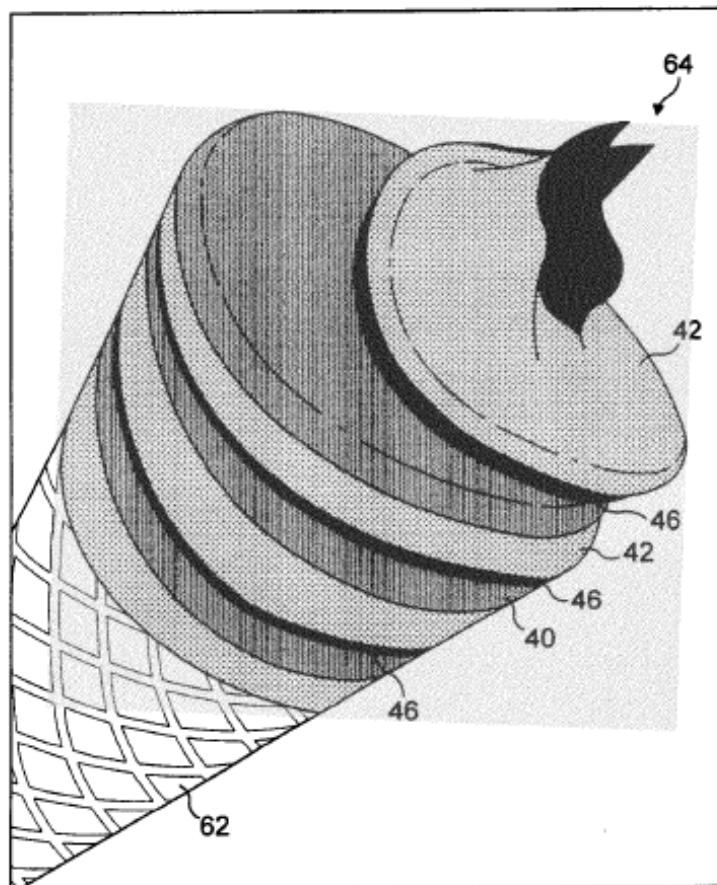


FIG. 5