

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 401**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2015 PCT/EP2015/079277**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016 WO16096611**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2015 E 15807933 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019 EP 3233671**

54 Título: **Paquete, sistema y procedimiento para preparar comidas o bebidas frías**

30 Prioridad:

16.12.2014 EP 14198141

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

10.02.2020

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**AIT BOUZIAD, YUCEF y
DEBEFVE, ELODIE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 741 401 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

Paquete, sistema y procedimiento para preparar comidas o bebidas frías

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un paquete, un sistema y un procedimiento correspondiente para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas a partir de un paquete, en particular un paquete flexible, que comprende los ingredientes base de comida o bebida.

10

Antecedentes de la invención

La preparación de comidas o bebidas a partir de paquetes o envases flexibles que comprenden los ingredientes de comida o bebida es conocida en el estado de la técnica, por ejemplo, a partir de los documentos WO 99/05044 o WO 2011/024103. Estos envases o paquetes flexibles generalmente tienen la ventaja respecto a los envases semirrígidos y rígidos, típicamente con la forma de una cápsula, de que se utiliza una menor cantidad de material para embalar el producto, lo que conlleva menos costes de producción globales, menos impacto en el ciclo de vida que se muestra en varias evaluaciones del ciclo de vida y ventajas para el usuario, que necesitará menos espacio disponible para almacenar estos paquetes, ya que son más compactos.

20

Con el fin de permitir la preparación de un producto de comida o bebida frío o helado a partir de un paquete o envase flexible, algunas soluciones existentes en el estado de la técnica añaden, por ejemplo, cubitos de hielo o hielo líquido para reducir la temperatura del producto dispensado a partir del paquete, por ejemplo, como se conoce de los documentos de patente WO 2006/123131 o EP 1964785 A2, por ejemplo. El problema de dichas soluciones es que conllevan una dilución del producto de comida o bebida final y una fuerte modificación de su sabor final.

25

En otras disposiciones conocidas del estado de la técnica, la máquina donde se prepara el producto de comida o bebida a partir del paquete debe comprender un módulo de refrigeración integrado para proporcionar un producto final frío o helado. Sin embargo, dichas soluciones tienen el problema del alto coste y el alto volumen y peso que la máquina necesita tener.

30

Otras soluciones utilizan máquinas donde el agua fría se suministra directamente en el depósito de agua, típicamente añadiendo cubitos de hielo, de manera que no se requiere un módulo de refrigeración integrado: sin embargo, en dichas soluciones, el agua se calienta después de ser bombeada y, aún más, puesto que el agua fría se mezcla con el producto a temperatura ambiente y típicamente se mezcla en una taza o recipiente que también está a temperatura ambiente, el producto final de comida o bebida obtenido en la taza tiene una temperatura (típicamente comprendida entre 12 y 15 °C) que es más alta que la óptima (normalmente se requiere que esté por debajo de 10 °C) desde el punto de vista de la percepción del consumidor.

35

Es conocida en el documento del estado de la técnica WO 2014/125123 A1 la descripción de un paquete con un volumen interior donde se almacena un producto de comida o bebida y donde se produce una bebida cuando se introduce agua en el interior. El paquete comprende una entrada para suministrar un diluyente en el volumen interior del paquete, una salida para dispensar una bebida desde el volumen interior del paquete, de manera que la entrada y la salida estén colocadas al lado del fondo del paquete.

40

Además, el documento WO 2013/124811 A1 de la técnica anterior describe una cápsula que define una cavidad que contiene un producto inicial para unir un fluido y hacer un producto final. La cápsula comprende un elemento de cierre adyacente a la pared de la base de la cápsula dispuesta para acoplar y cerrar la salida o desacoplar y abrir la salida, para dispensar el producto a través de la salida.

45

La presente invención proporciona una solución a las necesidades descritas anteriormente, como se explicará con más detalle. La invención también pretende otros objetivos particularmente dirigidos a la solución de otros problemas según aparecerán en el resto de la presente descripción.

50

55 Resumen de la invención

Según un primer aspecto, la invención se refiere a un paquete para la preparación de un producto de comida o bebida enfriado según la reivindicación 1.

60

Preferentemente, el contenido de al menos uno de los envases es una mezcla congelada o parcialmente congelada de producto y fluido.

Típicamente, el paquete comprende al menos dos envases, el contenido de al menos uno de los envases que es un producto a una temperatura inferior a 0 °C.

5 Preferentemente, el conjunto de accesorios del paquete según la invención está configurado de tal manera que el fluido se puede suministrar en un solo envase o en una pluralidad de envases de forma secuencial, en función del producto a dispensar. Típicamente, el conjunto de accesorios está configurado para proporcionar un cierto volumen total de fluido a un cierto flujo de fluido hacia el envase o la pluralidad de envases del paquete.

10 Típicamente, el conjunto de accesorios se configura como un único inserto que permite además la dispensación del producto de comida o bebida preparado.

15 El paquete de la invención comprende preferentemente al menos una lámina de material flexible impermeable al agua unida para configurar el volumen interior del paquete, el material que se elige entre laminados de plástico, hoja metalizada o hoja de aluminio o material de base de fibra.

20 Preferentemente, el conjunto de accesorios del paquete de la invención comprende un agujero de centrado e inmovilización configurado para cooperar con una parte dedicada en un dispositivo de preparación de comida o bebida donde se prepara el producto de comida o bebida. También preferentemente, el conjunto de accesorios está configurado para ser perforado de forma reversible por un dispositivo de preparación de comida o bebida para que el fluido pueda ser inyectado de forma reversible en el paquete.

El paquete de la invención está configurado típicamente en forma esencialmente plana estando orientado esencialmente verticalmente durante la preparación del producto de comida o bebida enfriado.

25 Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un sistema para preparar comidas o bebidas heladas según la reivindicación 11.

30 Según un tercer aspecto, la invención se refiere además a un procedimiento para la preparación de un producto de comida o bebida enfriado según la reivindicación 12.

35 En el procedimiento de la invención, el paquete comprende típicamente un sellado interno que configura una cámara de ingredientes en el volumen interior del envase donde el ingrediente, que se puede hacer congelado o parcialmente congelado, se almacena alejado del conjunto de accesorios: el procedimiento comprende la etapa de proporcionar fluido en el volumen interior del paquete a través del conjunto de accesorios a una cierta presión calculada de manera que permita romper el sellado interno.

Breve descripción de los dibujos

40 Otras características, ventajas y objetivos de la presente invención se harán evidentes para un experto en la técnica al leer la siguiente descripción detallada de realizaciones no limitantes de la presente invención, cuando se considera conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

45 La fig. 1 muestra una vista frontal de un paquete que comprende un envase y un conjunto de accesorios que comprende dentro los ingredientes base de comida o bebida para preparar una comida o bebida fría o helada según la presente invención.

La fig. 2 muestra una vista detallada de un conjunto de accesorios en un paquete como se muestra en la fig. 1, según la presente invención.

50 La fig. 3 muestra una vista frontal de otra realización de un paquete que comprende un envase y un conjunto de accesorios que comprende dentro de los ingredientes base de comida o bebida para preparar una comida o bebida fría o helada según la presente invención, el paquete que comprende dos pendientes dispuestas simétricamente en su parte inferior.

55 La fig. 4 muestra una vista esquemática de un dispositivo para procesar un paquete según cualquiera de las fig. 1 o 3, de manera que el paquete y el dispositivo configuran un sistema para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas según la presente invención.

60 La fig. 5 muestra una descripción general del procedimiento de energía calorífica que tiene lugar en un procedimiento estándar para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas según la técnica anterior conocida.

La fig. 6 muestra una descripción general del procedimiento de energía calorífica que tiene lugar en la preparación de comidas o bebidas frías o heladas utilizando un sistema según la presente invención.

5 La fig. 7 muestra un gráfico que representa la temperatura de salida de la bebida para diferentes volúmenes de bebidas, comparando el procedimiento estándar para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas según la técnica anterior conocida como se representa en la figura 5 y la preparación de comidas o bebidas frías o heladas utilizando un sistema según la presente invención como se representa en la figura 6.

10 La fig. 8 muestra un gráfico que representa la temperatura de la taza para diferentes volúmenes de bebidas, comparando el procedimiento estándar para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas según la técnica anterior conocida como se representa en la figura 5 y la preparación de comidas o bebidas frías o heladas utilizando un sistema según la presente invención como se representa en la figura 6.

15 La figura 9 muestra una vista esquemática de otra realización de un paquete que comprende dos envases unidos por un conjunto de accesorios según la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones ejemplares

Según un primer aspecto, la presente invención se refiere a un sistema 100 para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas a partir de un paquete 10: preferentemente, el paquete 10 es un paquete flexible, y comprende los ingredientes base de comida o bebida que serán procesados en su volumen interior a fin de obtener el producto final frío o helado.

20 El sistema 100 de la invención también comprende un dispositivo 40 para preparar el producto de comida o bebida frío o helado a partir del paquete 10.

Según la presente invención, los ingredientes base de comida o bebida comprendidos en el paquete 10 se proporcionan en un estado inicial congelado o semicongelado, procedentes de un congelador doméstico estándar donde su temperatura se ha reducido típicamente a aproximadamente $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

30 Cuando se habla de ingrediente en la presente descripción, se ha de entender que el ingrediente se puede congelar total o parcialmente cuando se introduce durante un cierto tiempo en un congelador doméstico estándar, donde la temperatura típicamente se reduce a aproximadamente $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

35 Los ingredientes en el paquete 10 están configurados típicamente como una mezcla que comprende una cierta cantidad de producto de comida o bebida, preferentemente en polvo, junto con una cierta cantidad de fluido, típicamente agua. La mezcla resultante de comida o bebida que llena el paquete 10 se introduce posteriormente en el congelador donde se congela a una temperatura típica de aproximadamente $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

40 Puesto que la mezcla comprende una cierta cantidad de polvo y una cierta cantidad de fluido, el derretimiento de la mezcla congelada se puede conseguir más fácilmente en comparación con un producto congelado que comprende únicamente líquido en su composición. Este producto congelado hecho exclusivamente de fluido tendría una configuración final mucho más dura que, por lo tanto, sería más difícil de derretir.

45 El componente en polvo del paquete puede estar comprendido en la lista de: sopas, zumos de frutas, zumos de verduras, caldos, café, chocolate, té, leche o cremas, batidos, purés, coulis, cremas o una combinación de los mismos. Los ingredientes base de comida o bebida pueden ser ingredientes solubles de comida o bebida. Preferentemente, el ingrediente de comida o bebida es un ingrediente de comida o bebida soluble seleccionado en la lista de:

50 - polvo de café instantáneo, leche en polvo, nata en polvo, té en polvo instantáneo, cacao en polvo, sopa en polvo, fruta en polvo o mezcla de dichos polvos,

- un concentrado de café, un concentrado de leche, un jarabe, un concentrado de frutas o verduras, un concentrado de té, un puré de frutas o verduras.

55 Los polvos pueden ser aglomerados o sinterizados. Los polvos o concentrados líquidos se pueden mezclar con piezas sólidas, por ejemplo, para preparar sopas con piezas sólidas. El ingrediente de comida o bebida también puede ser un ingrediente de comida o bebida infusible como café molido o tostado u hojas de té. En esa realización el agua extrae el ingrediente infusible.

60 En la presente invención, el fluido cubre cualquier diluyente acuoso que se puede mezclar con un ingrediente de bebida soluble para preparar una bebida o con un ingrediente alimentario para preparar un producto alimenticio como

agua, agua carbonatada, leche, etc. Sin embargo, según la invención, el agua es el fluido preferido que se utilizará y que, de hecho, se ha utilizado para los cálculos ejemplares proporcionados en el presente documento.

El paquete 10 utilizado en el sistema 100 de la invención comprende al menos un envase 30 y un conjunto de boquillas o accesorios 20: el envase 30 comprende preferentemente dos láminas flexibles impermeables al agua unidas entre sí para definir un volumen interior donde la mezcla de comida o bebida se almacena y el conjunto de accesorios 20 es la parte del paquete a través del cual se proporciona el fluido procedente del dispositivo 40 para derretir la mezcla (congelada o parcialmente congelada del congelador, alcanzando una temperatura de alrededor de -18 °C) dentro del envase 30 y también es la parte a través de la cual se dispensa el producto final de comida o bebida.

Según la invención, también es posible que el paquete 10 comprenda una pluralidad de envases 30, típicamente dos envases. Según la invención, cuando se proporciona una pluralidad de envases, es posible cualquier variación del contenido de estos envases (polvo y fluido, solo fluido, solo polvo). Típicamente, un envase puede comprender una mezcla de producto en polvo y fluido, mientras que otro envase puede comprender solo producto en polvo. En dicho ejemplo, cuando el paquete que comprende los dos envases se introduce en el congelador, la mezcla de líquido y polvo se congelará y solidificará al menos parcialmente, mientras que el polvo en el otro envase mantendrá su constitución (polvo) a -18 °C. Por lo tanto, cuando un paquete 10 configurado de esta manera se procese en un dispositivo 40, el fluido a temperatura ambiente introducido en el envase que comprende la mezcla congelada (polvo y fluido) derretirá la mezcla mientras que el fluido a temperatura ambiente recompondrá principalmente (rehidratará) la sustancia en polvo que puede añadir, por ejemplo, un sabor adicional o específico o añadir beneficios nutricionales adicionales a la comida o bebida final producida. Se añadirá una cantidad muy pequeña de fluido a este segundo envase que comprende el polvo con el fin de evitar el calentamiento del producto final dispensado a través del paquete.

La figura 9 muestra la configuración de un paquete 10 según la invención que tiene dos envases 30 y 30': el conjunto de accesorios 20 para esta configuración comprendería preferentemente una entrada de fluido primaria 21 y una entrada de fluido secundaria 22, la entrada de fluido primaria 21 que se comunica con un envase 30 a través de un agujero de inyección primario 26 y la entrada de fluido secundaria 22 se comunica con otro envase 30' a través de un agujero de inyección secundario 26'. También es posible que las entradas de fluido primaria y secundaria 21 y 22 se comuniquen con el volumen interior de los envases 30 y 30' a través de un solo agujero de inyección. El dispositivo de procesamiento 40 se configurará para suministrar fluido a los envases 30 y 30' a través de las entradas de fluido de forma secuencial, en función del producto o la receta objetivo. El volumen total de fluido introducido en cada envase junto con el flujo de fluido también se controlaría típicamente, así como la dispensación secuencial, por medio de un medio de identificación adecuado preferentemente dispuesto en el paquete 10 y que será leído por el dispositivo de procesamiento 40.

Preferentemente, el paquete 10 presenta una forma esencialmente plana, el propio paquete que es sustancialmente flexible y se parece a una bolsa o bolsita. Por flexible, se entiende que las láminas se pueden doblar fácilmente. El paquete resultante 10 también se puede doblar, ya que es suave y se puede deformar en comparación con los envases rígidos. El material de lámina flexible puede ser laminados de plástico, hoja metalizada o hoja de aluminio o material de base de fibra. Según la invención, las dos láminas flexibles impermeables al agua pueden formarse a partir de una única lámina flexible impermeable al agua doblada por la mitad y unidas por sus bordes libres.

El paquete 10 también puede comprender una excrescencia que permita su manipulación por parte del usuario o consumidor (no se muestra en las figuras).

Como se ha descrito anteriormente, el conjunto de accesorios 20 del paquete 10 actúa simultáneamente como entrada de fluido y como salida del producto, configurado como un único inserto o parte: comprende al menos una entrada de fluido primaria 21 a través de la cual se inyecta fluido en el envase 30, como se muestra en las fig. 1 o 2. Preferentemente, el conjunto de accesorios 20 también comprende una entrada de fluido secundaria 22, típicamente dispuesta en oposición a la entrada de fluido primaria 21, lo que permite que el fluido pueda introducirse a través de la entrada de fluido primaria 21 o a través de la entrada de fluido secundaria 22 independientemente de cómo el paquete 10 se haya introducido en el dispositivo 40 (es decir, el fluido se puede introducir de manera frontal o reversible). Esta configuración presenta claramente una ventaja muy importante para el consumidor.

Preferentemente, el paquete 10 presenta una forma esencialmente plana, donde el conjunto de accesorios 20 está dispuesto en uno de los lados del paquete 10.

El conjunto de accesorios 20 también comprende al menos una salida de fluido de dispensación 23 a través de la cual se dispensa el producto: la salida de fluido de dispensación 23 está configurada, preferentemente, de modo que suministra el producto como un flujo libre, lo que significa que el producto puede fluir desde la salida de dispensación 23 por simple caída de la gravedad. Según una realización preferente de la invención, la salida de fluido de dispensación 23 está abierta en la parte inferior bajo una sección transversal con un área de superficie equivalente a

- la superficie de una superficie circular de diámetro de al menos 1 mm, preferentemente como máximo 4 mm, incluso más preferentemente comprendido entre 1,5 y 3 mm. La salida de fluido de dispensación 23 está configurada típicamente como un tubo recto orientado esencialmente verticalmente en el conjunto de accesorios 20. La longitud del tubo es preferentemente de al menos 5 mm. Dicha longitud generalmente permite una finalización de la formación de espuma del producto, típicamente una bebida, antes de ser suministrada en una taza para beber. Una ventaja de utilizar una salida de fluido de dispensación 23 de este tipo es que no es necesario implementar una conexión particular entre la salida y la máquina o dispositivo cuando se produce un producto de comida o bebida a fin de dirigir el flujo del producto suministrado: el producto de comida o bebida puede fluir desde la salida de fluido de dispensación 23 directamente a una taza para beber o un recipiente adecuado.
- 10 Según la invención, antes de la etapa de preparación de comida o bebida, la salida de fluido de dispensación 23 está cerrada en su extremo. En general, la salida de dispensación está cerrada por el fabricante y está configurada para abrirse en la etapa de producción de comida o bebida: por lo tanto, cuando el paquete 10 se introduce en el congelador para congelar su contenido a la temperatura adecuada, la salida de fluido de dispensación 23 se mantiene cerrada.
- 15 Por «cerrado por el fabricante» se entiende que un paquete completo, que comprende el envase y el conjunto de accesorios 20, se fabrica con una salida de fluido de dispensación cerrada 23. Este cierre garantiza una protección higiénica de la vida útil de almacenamiento. La salida de dispensación 23 se puede abrir con una máquina o manualmente.
- 20 Preferentemente, la salida de fluido de dispensación 23 está cerrada mediante un tapón 27 que comprende un medio para mantenerla unida al conjunto de accesorios 20 después de la apertura de la salida de dispensación 23. Por consiguiente, el tapón 27 no cae en la bebida o comida durante su producción. El medio para mantener el tapón 27 sujetado al conjunto de accesorios 20 puede ser una unión de plástico sujeta al conjunto de accesorios 20, por ejemplo, o cualquier otro medio adecuado que proporcione un efecto similar. Además, la salida de fluido de dispensación 23 también puede comprender un área debilitada cerca del tapón 27: esta área debilitada se puede hacer, por ejemplo, como un estrechamiento del tubo de salida de dispensación para que sea más fácil cortar o arrancar el tapón 27 mediante la máquina o dispositivo.
- 25 Preferentemente, el tapón 27 es parte de un único conjunto de accesorios 20 que comprende la salida de dispensación y la entrada de fluido. En particular, cuando el conjunto de accesorios 20 se realiza mediante moldeo por inyección, el diseño del molde también comprende el tapón 27. De la misma manera, la unión de plástico también puede ser parte del diseño del conjunto de accesorios 20 cuando se realiza mediante moldeo por inyección, que a su vez ofrece ventajas desde el punto de vista de la fabricación, ya que la misma parte comprende la entrada de fluido, el tapón 27 y la unión.
- 30 El conjunto de accesorios 20 preferentemente también comprende un agujero de centrado 53 que se extiende esencialmente perpendicular a la forma generalmente plana del volumen interior del paquete 10 y a través del conjunto de accesorios 20. Está colocado de tal manera que queda libre para cooperar con un dispositivo de centrado e inmovilización correspondiente del dispositivo de preparación de bebida.
- 35 El conjunto de accesorios 20 es preferentemente rígido y está hecho de un material plástico rígido, preferentemente mediante moldeo por inyección. Típicamente, este material plástico se puede seleccionar entre los siguientes: polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno y ácido poliláctico. También según una realización menos preferente, el conjunto de accesorios 20 puede estar hecho de un metal como aluminio o hojalata.
- 40 Preferentemente, las entradas de fluido 21, 22 son perforables por medios de inyección, típicamente medios de perforación e inyección, preferentemente una aguja de fluido, llamada aguja en los párrafos a continuación, de manera que estos medios de inyección típicamente comprenden un conducto o tubo interior a través del cual el fluido (típicamente agua) se inyecta en las entradas de fluido 21, 22 a una cierta presión, que puede ser más alta que la presión atmosférica, típicamente más alta que 1 bar o más alta que 2 bar. Las entradas de fluido 21, 22 están configuradas para introducir el fluido en forma de chorro en el volumen interior del envase o envases: de hecho, las entradas de fluido están configuradas para transformar el fluido (típicamente presurizado) introducido en el paquete por los medios de perforación e inyección del dispositivo 40 en un chorro de fluido que circula dentro del volumen del paquete. Dicha configuración se obtiene preferentemente en la presente invención colocando una constricción (la del agujero de inyección) en la trayectoria de fluido en la entrada de fluido para reducir el tamaño de la sección de la entrada de fluido. Debido a la pequeña superficie del agujero de inyección a través del cual el fluido entra en el volumen interior del paquete, el fluido presurizado crea un chorro en el volumen interior del envase o envases.
- 45 Según la presente invención, un chorro de fluido debe entenderse como una corriente de fluido proyectada en el volumen interior del paquete típicamente desde una boquilla, orificio o constricción. El chorro de fluido se transporta al volumen interior del paquete a través de la constricción (la del agujero de inyección) y se establece una circulación del fluido dentro de este volumen y típicamente alrededor del ingrediente congelado dispuesto en el interior. El chorro
- 50
- 55
- 60

de fluido está provisto de un mayor impulso en comparación con el medio circundante dentro del paquete, el impulso que es dado por el producto de la masa del fluido y su velocidad. La característica importante es que el fluido inyectado en el volumen interior del paquete circula dentro de este volumen permitiendo el derretimiento de la mayoría de los ingredientes congelados o parcialmente congelados que se mantienen en el interior. Sin embargo, también es posible
5 que estas entradas de fluido 21, 22 sean directamente accesibles con medios de inyección que inyectarán fluido directamente sin la necesidad de perforar ninguna tapa o membrana externa en estas entradas de fluido.

Las entradas de fluido 21, 22 comprenden, preferentemente, una cubierta ajustable por encima de ellas, que puede ser perforada con los medios de inyección y perforación. Los medios de inyección también comprenden un anillo
10 toroidal, preferentemente hecho de caucho, asegurando que no haya fugas de fluido fuera de la entrada de fluido al mismo tiempo que los medios de inyección inyectan fluido en la entrada de fluido. Cada entrada de fluido se comunica con el volumen interior del envase 30 a través de un agujero de inyección 26 que puede ser diferente para cada entrada de fluido o que puede ser común para ambas entradas de fluido.

15 Según la invención, las entradas de fluido también pueden configurarse para proporcionar un chorro orientable dentro del envase, preferentemente a aproximadamente 90° con respecto al suministro de fluido proporcionado en las entradas de fluido por los medios de inyección, aunque cualquier otro ángulo sería posible y comprendido dentro del alcance de la presente solicitud.

20 La entrada o entradas de fluido están configuradas para introducir un chorro de fluido en el volumen interior del paquete bajo una cierta presión con una velocidad (por lo tanto, teniendo un cierto impulso) que permite la circulación del fluido dentro del volumen del envase o envases, más específicamente creando una circulación alrededor del ingrediente congelado o parcialmente congelado mantenido en el interior: de esta manera, se consigue un mejor derretimiento de la mayor parte de los ingredientes. Dicha configuración se obtiene preferentemente colocando una constricción (la del
25 agujero de inyección) en la trayectoria de fluido en la entrada de fluido para reducir el tamaño de la sección de la entrada de fluido. Debido a la pequeña superficie del agujero de inyección a través del cual el fluido entra en el volumen interior del envase, el fluido crea un flujo circulante en el volumen interior del paquete.

Como se ha descrito anteriormente, el paquete 10 que comprende el ingrediente de comida o bebida se introduce en
30 un congelador: una vez que se retira del congelador, el paquete resultante comprende en su volumen interior el ingrediente en estado congelado o semicongelado, por lo que se hace sólido o parcialmente sólido. Una vez que se crea el chorro dentro del envase 30, fluye a través de la única trayectoria libre disponible que también representa la trayectoria más fácil para que fluya el fluido (menos resistencia hidráulica) que rodea al ingrediente congelado (por lo tanto, se convierte en una especie de movimiento circular alrededor del elemento ingrediente congelado). A medida
35 que el chorro circula alrededor del ingrediente, gradualmente lo derrite y, por lo tanto, el producto frío o helado se dispensa a través de la salida de fluido de dispensación 23.

Preferentemente, el envase 30 comprende un sellado interno 31 como se representa esquemáticamente en la figura 3. El propósito del sellado interno 31 es mantener el ingrediente o ingredientes en una cámara de ingredientes 32
40 separada del resto del volumen interior del envase: por lo tanto, cuando el paquete 10 se introduce en el congelador, el ingrediente se congela exclusivamente dentro de la cámara 32 evitando que cualquier producto que pueda haber entrado en el conjunto de accesorios 20 durante el almacenamiento del paquete se congele una vez que el paquete se introduce en el congelador, ya que esto puede bloquear partes del conjunto de accesorios que impiden una introducción adecuada del chorro dentro del envase. El sellado interno 31 está configurado típicamente como un
45 sellado interno débil que es rompible bajo la presión del chorro introducido dentro del envase a través del agujero de inyección 26, típicamente un sellado débil rompible a una presión mayor que la presión atmosférica.

Si el paquete 10 no tiene un sellado interno 31, entonces es preferible que se introduzca en el congelador en posición vertical con el conjunto de accesorios 20 dispuesto en la parte superior del paquete, de modo que el ingrediente en el
50 interior no se congele cerca del conjunto de accesorios 20, que posiblemente puede bloquearlo. Cuando el paquete está provisto del sellado interno 31, se puede colocar dentro del congelador en cualquier orientación posible, lo que sin duda representa una gran ventaja para el consumidor.

Además, la pequeña superficie de los agujeros de inyección presenta la ventaja de evitar cualquier reflujos del fluido desde el volumen interior del envase a las entradas de fluido. Para que se proporcione el mismo fluido a través de las
55 entradas de fluido, la superficie del agujero de inyección puede variar según la naturaleza de los ingredientes dentro del paquete.

Preferentemente, según la invención, el paquete 10 presenta una forma plana orientada a lo largo de un plano
60 esencialmente orientada verticalmente durante la producción de bebida: las entradas de fluido orientan el chorro de fluido en una dirección comprendida en dicho plano. Según la invención, los envases de comida o bebida están dispuestos esencialmente verticalmente durante la producción y la dispensación del producto, y el conjunto de

accesorios 20 está dispuesto de tal manera que el fluido que sale por las entradas de fluido se suministra a los envases en una dirección hacia arriba.

Típicamente, las dos láminas flexibles impermeables al agua unidas entre sí para definir el volumen interior del envase 5 están formadas por una única lámina flexible impermeable al agua doblada por la mitad y unidas por sus bordes libres. Según dicho modo, el envase es una bolsita plana hecha de una hoja de material flexible, dicha hoja que está doblada en la parte superior del envase y unida en sus bordes para definir el volumen interior, típicamente el borde inferior unido que incluye el conjunto de accesorios 20. Esta realización constituye una forma particularmente fácil de fabricar el paquete 10 que comprende los envases y el conjunto de accesorios, dado que requiere el corte de una sola pieza 10 de lámina (lo más preferentemente según una forma rectangular) y su doblado para crear el volumen interior del ingrediente de comida o bebida. Típicamente, también por comodidad de fabricación, el conjunto de accesorios 20 se introduce en el borde inferior del envase durante el sellado de sus bordes; previamente, el producto ingrediente se ha introducido en el envase y el sellado interno se ha configurado después.

15 Las entradas de fluido típicamente están encerradas en el paquete completo 10 por la(s) lámina(s) de material que define el volumen interior de los envases: la cubierta ajustable sobre las entradas de fluido perforables con los medios de inyección está, por lo tanto, hecha de las láminas de material que cubren estas entradas de fluido, por lo que no es necesario preparar ninguna cubierta o membrana suplementaria que vaya por encima de ellas, de modo que la fabricación es fácil y cómoda. Por consiguiente, se puede utilizar la misma pieza de material para crear 20 simultáneamente el volumen interior del envase y cerrar las entradas de fluido. Como tal, la invención proporciona un paquete 10 que es fácil de fabricar y que garantiza una protección higiénica de la vida útil de almacenamiento de los ingredientes de comidas y bebidas y del producto de comida o bebida producido.

Preferentemente, la introducción del conjunto de accesorios 20 en el borde inferior del envase durante el sellado de 25 sus bordes para configurar el paquete completo 10 hace posible que la lámina flexible pueda cubrir la parte del conjunto de accesorios 20 que incluye la entrada de fluido. Por consiguiente, durante la única etapa de unión de los bordes de la lámina, es posible crear simultáneamente el volumen interior para almacenar el ingrediente de comida o bebida, colocar el conjunto de accesorios 20 y cerrar la entrada de fluido. Preferentemente, la salida de dispensación no está cubierta por la lámina. Sin embargo, puede ocultarse visualmente por una parte de la lámina, por ejemplo, por una 30 falda de la lámina.

También como se muestra en la figura 3, los envases de comida o bebida comprenden preferentemente al menos una, más preferentemente dos áreas inclinadas 11 dispuestas simétricamente presentando formas oblicuas en las proximidades del conjunto de accesorios 20 que convergen hacia el conjunto de accesorios 20, lo cual mejora y facilita 35 la trayectoria a seguir por el chorro dentro del volumen interior del envase 30 de modo que pueda seguir lo más cerca posible la forma externa del ingrediente congelado a fin de derretirlo gradualmente y proporcionar el producto final. Además, estas áreas inclinadas 11 evitan que una cantidad minimizada de producto de comida o bebida pueda mantenerse dentro del envase y no dispensarse a través de la salida del dispensador. Las áreas inclinadas 11 se pueden obtener sellando lateralmente las esquinas de los envases. Los envases de comida o bebida pueden presentar 40 diversas formas externas como formas rectangulares, cuadradas o redondas.

Las figuras 5 y 6 representan una descripción general del procedimiento de energía calorífica que tiene lugar en un procedimiento estándar para la preparación de comidas o bebidas frías o heladas según la técnica anterior conocida y del procedimiento de energía calorífica que tiene lugar en la preparación de comidas o bebidas frías o heladas 45 utilizando un sistema según la presente invención, respectivamente.

En ambas figuras, las temperaturas de equilibrio se han calculado mediante el balance de energía (es decir, la energía calorífica) de la siguiente manera:

$$50 \quad \sum (C_p m dT) + \sum (L_f m) = 0$$

donde:

$$\sum (C_p m dT)$$

55 es la energía calorífica relacionada con la diferencia de temperatura

C_p es la capacidad calorífica específica que depende del material

m es la masa del producto o ingrediente

5 y

dT es la diferencia de temperatura ($dT = T_{\text{final}} - T_{\text{inicial}}$)

y donde:

10

$$\sum (L_f m)$$

es la energía calorífica relacionada con el cambio de fase

15 L_f es el calor latente que depende del material

y

m es la masa del producto o ingrediente

20

Como se muestra en la figura 5, en un procedimiento de enfriamiento estándar de un producto que tiene una cierta masa m y un valor de capacidad calorífica específico C_p , un fluido frío (generalmente agua fría, preferentemente a 5 °C) se añade al producto (típicamente un producto en polvo a temperatura ambiente de alrededor de 23 °C); por lo tanto, la transferencia de energía calorífica relacionada con el cambio de temperatura del producto en polvo desde la temperatura ambiente a una temperatura más baja T_1 en la salida de la bebida vendría dada por:

25

$$\sum (C_p m dT)$$

Se produciría una transferencia de energía adicional a medida que el producto enfriado a temperatura T_1 fuera dispensado en una taza, la taza que se proporciona a una temperatura ambiente de alrededor de 23 °C: así, el material de la taza disminuiría su temperatura a T_2 y al mismo tiempo el producto dispensado aumentaría su temperatura de T_1 a T_2 de modo que se alcanza un equilibrio. Esta transferencia de energía calorífica para el producto dispensado se registrará nuevamente por:

30

$$\sum (C_p m dT)$$

35

Como se muestra en la figura 6, en un procedimiento de enfriamiento según la presente invención, se proporciona cierto producto (que viene en el paquete) en un estado congelado o semicongelado (típicamente procedente de un congelador) a alrededor de -18 °C: el ingrediente congelado está típicamente comprendido por una parte en polvo y una parte en agua. Este paquete que comprende la mezcla congelada en el interior se introduce posteriormente en el dispositivo correspondiente de la invención donde se proporciona un fluido (típicamente agua) a temperatura ambiente, alrededor de 23 °C, dentro del paquete. Tiene lugar una primera transferencia de energía y la parte en polvo del producto a -18 °C en el paquete cambia su temperatura a T_1 por el efecto del agua que fluye a través de él mientras que la parte en agua del producto ingrediente (hielo) cambia de -18 °C en 0 °C. Ambas transferencias de calor (de las partes en polvo y agua de la mezcla) vienen dadas por:

40

45

$$\sum (C_p m dT)$$

La parte en agua de la mezcla se derrite y cambia la fase de sólido (hielo) a líquido, por lo que la energía liberada por esta masa a una temperatura constante de 0 °C viene dada por el calor latente:

$$\sum(L_f m)$$

Además, el producto de hielo derretido (parte en agua de la mezcla) alcanza la temperatura T_1 partiendo de $0\text{ }^\circ\text{C}$, esta energía calorífica viene dada por:

5

$$\sum(C_p m dT)$$

Por lo tanto, todo el producto (polvo y agua) se proporciona en T_1 en la salida de la bebida, como se representa en la figura 6. De manera similar a lo que se ha explicado para el procedimiento estándar en la figura 5, se produciría una transferencia de energía adicional a medida que el producto enfriado a temperatura T_1 fuera dispensado en una taza, la taza que se proporciona a una temperatura ambiente de alrededor de $23\text{ }^\circ\text{C}$: así, el material de la taza disminuiría su temperatura a T_2 y al mismo tiempo el producto dispensado aumentaría su temperatura de T_1 a T_2 de modo que se alcanza un equilibrio. Esta transferencia de energía calorífica para el producto dispensado se registrará nuevamente por:

15

$$\sum(C_p m dT)$$

Como puede verse en los gráficos explicativos, la principal ventaja de la invención es conseguir la misma temperatura fría (T_2) para el producto dispensado que sale de una máquina o dispositivo que inyecta agua a temperatura ambiente y que no necesita que se proporcione el agua enfriada (típicamente a unos $5\text{ }^\circ\text{C}$). Por lo tanto, el sistema de la presente invención no necesita tener un compresor ni ningún módulo de refrigeración, que es la parte del sistema más costosa y complicada. Al aprovechar la energía almacenada en el producto (calor latente), se consiguen fácilmente las temperaturas frías de las bebidas finales (típicamente inferiores a $10\text{ }^\circ\text{C}$).

En los gráficos que se muestran en las figuras 7 y 8, se han realizado cálculos ejemplares partiendo de:

25

- para el procedimiento de enfriamiento estándar, 10 g de producto suministrado en polvo a una temperatura ambiente de $23\text{ }^\circ\text{C}$, dispensado en una taza de vidrio de 320 g también a una temperatura ambiente de $23\text{ }^\circ\text{C}$, procesado en una máquina o dispositivo que proporciona agua a $5\text{ }^\circ\text{C}$;

30

- para el procedimiento de enfriamiento según la invención, un paquete que comprende una mezcla congelada a $-18\text{ }^\circ\text{C}$, que comprende 10 g de producto en polvo y 30 ml de producto en agua, dispensado en una copa de vidrio de 320 g también a temperatura ambiente de $23\text{ }^\circ\text{C}$, procesado en una máquina o dispositivo que suministra agua a una temperatura ambiente de $23\text{ }^\circ\text{C}$.

35 La figura 8 muestra la variación de la temperatura del producto en la taza (el valor objetivo final es inferior a $10\text{ }^\circ\text{C}$) y los volúmenes objetivo de bebidas estándar consumidas: los valores objetivo según la presente invención son para bebidas que tienen un volumen entre 100 ml y 200 ml, preferentemente entre 150 ml y 200 ml. La figura 8 es un gráfico similar que muestra la temperatura en la salida de la bebida.

40 La invención pretende proporcionar una bebida objetivo de un volumen comprendido entre 150 ml y 200 ml a una temperatura inferior a $10\text{ }^\circ\text{C}$. Para alcanzar esto, un dispositivo según la presente invención inyecta un fluido a través del conjunto de accesorios 20 de un paquete 10 que proporciona un chorro de fluido que circula dentro de dicho paquete. Se ha demostrado con este procedimiento que, optimizando la receta de la mezcla en el interior del paquete y dirigiendo la mayoría del producto del interior para que se derrita, una mezcla que contenga 30 ml de agua y 10 g de polvo proporcionaría una bebida de 200 ml a $10\text{ }^\circ\text{C}$, cuando se añaden 170 ml de agua a $23\text{ }^\circ\text{C}$ dentro del paquete. En cambio, en el procedimiento conocido estándar, se añaden 200 ml de agua a $5\text{ }^\circ\text{C}$.

De hecho, la parte en agua de la mezcla del paquete (como se verá más adelante en el análisis de la tabla 2 a continuación) pretende proporcionar la energía necesaria para el enfriamiento de la bebida en el procedimiento, mientras que la parte en polvo de la mezcla proporciona el sabor (gusto) de la bebida objetivo. Típicamente, la cantidad de agua (fluido) en la mezcla será mayor que la de polvo.

50

Los valores utilizados para los cálculos anteriores se indican en la tabla 1 a continuación:

55

Tabla 1: Valores típicos de C_p y L_f para los materiales/productos utilizados en la invención

ES 2 741 401 T3

	Agua	Polvo	Vidrio	Hielo	Hielo a agua
Capacidad calorífica C_p [J/kg/K]	4186	1000	840	2000	
Calor latente L_f [J/kg]					330000

Teniendo en cuenta las temperaturas y energías de equilibrio transferidas en un procedimiento estándar (se muestra en la figura 5) y en un procedimiento según la invención (se muestra en la figura 6), a partir de los datos de C_p y L_f indicados en la tabla 1, la tabla 2 a continuación muestra la cantidad de energía estimada en porcentaje que está implicada en cada etapa del procedimiento A_i (para el procedimiento estándar en la figura 5) y B_i (para el procedimiento de la invención que se muestra en la figura 6).

C_p [J/kg/K]	L_f [J/kg]	$T_{entrada}$ [°C]	T_{salida} [°C]	masa [g]
		10		200
				30
				10
				320

Energía necesaria para 200 ml de bebida a 10 °C			
Calentamiento		Enfriamiento	
Energía [kJ]	[%]	Energía [kJ]	[%]

Estado de la técnica				
Agua a 5 °C	4186	5	10	200
Taza ° 23° -> T2	840	23	10	320
Polvo 23 ->	1000	23	10	10
T2				
Total				

-3494,4	96,41	4186	100	A1
-130	3,59			
-3624,4	100	4186	100	

Invención				
Agua a 23 °C	4186	23	10	170
Taza ° 23° -> T2	840	23	10	320
Hielo -18->0°	2000	-18	0	30
Hielo - Agua	330000			30
Agua 0-> T2	4186	0	10	30
Polvo -18 ->				
T2	1000	-18	10	10
Total				

-				
9251,06	72,58			
-3494,4	27,42			
		1080	8,63	B2
		9900	79,10	B3
		1255,8	10,03	B4
		280	2,24	B1
12745,5	100,00	12515,8	100,00	

10 **Tabla 2:** Transferencia de energía implicada en un procedimiento estándar y en el procedimiento según la invención

Como se muestra claramente en la tabla 2 anterior junto con las figuras 5 y 6, se puede entender que en el procedimiento estándar, la energía de enfriamiento implicada en el enfriamiento de una bebida de 200 ml a 10 °C viene dada por el agua provista a baja temperatura (5 °C) en la máquina. Sin embargo, en el procedimiento según la invención, la energía de enfriamiento implicada en enfriar una bebida de 200 ml a 10 °C viene dada principalmente (80 %) por la energía calorífica latente implicada en el cambio de fase de la parte en agua de la mezcla cuando se derrite de sólido (hielo) a líquido; el resto de las energías de enfriamiento implicadas tienen una influencia mucho menor: el 8 % procede de la parte en agua de la mezcla que cambia la temperatura de -18 C a 0 °C, el 10 % de la

parte en agua de la mezcla que cambia la temperatura de 0 °C a T₁ y el 2 % procede de la parte en polvo de la mezcla que cambia la temperatura de -18 °C a T₁. La parte más alta de la energía está implicada en el cambio de fase.

La invención se refiere además a un *dispositivo 40* para preparar comida o bebida fría o helada a partir de un paquete 5 10 como se ha descrito previamente. Como se representa esquemáticamente en la figura 4, el dispositivo 40 comprende medios de recepción 42 adaptados para alojar el paquete 10, preferentemente de tal manera que el paquete se coloque verticalmente y el conjunto de accesorios 20 se coloque en la parte inferior del paquete 10, y medios de inyección (preferentemente que también son medios de perforación, típicamente una aguja de fluido), diseñados para acoplarse con el conjunto de accesorios 20 y para inyectar fluido de alta presión dentro de las entradas 10 de fluido del conjunto de accesorios 20. Típicamente, cuando el paquete 10 se procesa para obtener la bebida o el producto alimenticio en una posición esencialmente vertical en el dispositivo 40, el paquete 10 se introducirá frontalmente en el dispositivo (como se representa esquemáticamente en la figura 4) aunque también se puede introducir lateralmente, por ejemplo, de modo que se inserte de forma deslizante en un inserto dedicado en el dispositivo 40 (no se representa). En cualquiera de los dos casos, debido a que el paquete 10 se configurará 15 preferentemente perforable de manera reversible, independientemente de cómo se introduzca en el dispositivo 40, se procesará siempre de forma optimizada.

Preferentemente, el dispositivo comprende además un área de posicionamiento 49 para asignar una taza para beber 20 bajo la salida de dispensación del paquete 10 cuando se prepara un producto alimenticio o una bebida.

Además, la presente invención se refiere a un procedimiento para la preparación de comida o bebida fría o helada a partir de un paquete 10 que comprende los ingredientes base de comida o bebida según se ha descrito previamente. El procedimiento de la invención comprende preferentemente las siguientes etapas:

- 25 - introducir un paquete 10 que comprende los ingredientes de comida o bebida en su volumen interior en un congelador para solidificar total o parcialmente los ingredientes en una mezcla congelada, típicamente a -18 °C (preferentemente, la mezcla congelada se confinará dentro de la cámara de ingredientes 32 del paquete 10);
- 30 - introducir el paquete 10 con la mezcla congelada verticalmente en un dispositivo 40 con el conjunto de accesorios 20 del paquete 10 dispuesto en la parte inferior del paquete;
- inyectar fluido, típicamente agua, a temperatura ambiente (alrededor de 23 °C) en el volumen interior del paquete 10 a través de la entrada de fluido correspondiente en el conjunto de accesorios 20 para formar un chorro que circula desde la parte inferior a la parte superior dentro del paquete, preferentemente circulando alrededor de la 35 mezcla congelada dentro del paquete (el chorro primero romperá el sellado interno 31 en el paquete) lo que permite que esta mezcla se derrita de modo que la comida o bebida enfriada o helada se dispense a través de la salida de fluido correspondiente en el conjunto de accesorios 20.

LISTA DE REFERENCIAS

- 40 100 Sistema
- 10 Paquete
- 30, 30' Envases
- 31 Sellado interno
- 45 32 Cámara de ingredientes
- 11 Área inclinada
- 20 Conjunto de accesorios
- 26 Agujero de inyección
- 21 Entrada de fluido primaria
- 50 22 Entrada de fluido secundaria
- 23 Salida de fluido de dispensación
- 53 Agujero de centrado
- 27 Tapón
- 40 Dispositivo de procesamiento
- 55 49 Área de posicionamiento
- 42 Medios de recepción

REIVINDICACIONES

1. Paquete (10) para la preparación de un producto de comida o bebida enfriado, el paquete que comprende al menos un envase (30) que tiene un volumen interior donde se almacena un ingrediente que puede hacerse congelado o parcialmente congelado, el ingrediente que es una mezcla de producto de comida o bebida y una cantidad de fluido, y un conjunto de accesorios (20) que comprende una entrada de fluido (21), por medio del cual el conjunto de accesorios (20) se fija al, al menos, un envase y se comunica con su volumen interior, el conjunto de accesorios (20) a través del cual se introduce un fluido en el paquete comprende una constricción en la trayectoria de fluido que permite proporcionar un chorro de fluido que circula en el volumen interior del paquete, **caracterizado** porque el paquete (10) comprende además un sellado interno (31) dispuesto en el, al menos, un envase (30) de modo que una cámara de ingredientes (32) está configurada en el volumen interior del, al menos, un envase donde el ingrediente que se puede hacer congelado o parcialmente congelado se almacena alejado del conjunto de accesorios (20), de modo que el ingrediente se congela exclusivamente dentro de la cámara (32), el sellado interno (31) que es rompible por el chorro de fluido, el fluido que se proporciona a una temperatura más alta que la temperatura del ingrediente cuando ha sido congelado o parcialmente congelado de modo que la mayoría del ingrediente se derrite en el producto de comida o bebida enfriado dispensado.
2. Paquete (10) según la reivindicación 1, donde el contenido de al menos uno de los envases es una mezcla congelada o parcialmente congelada de producto y fluido.
3. Paquete (10) según la reivindicación 2, que comprende al menos dos envases, donde el contenido de al menos uno de los envases es un producto a una temperatura inferior a 0 °C.
4. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el conjunto de accesorios (20) está configurado de tal manera que el fluido se puede suministrar en un solo envase o en una pluralidad de envases de forma secuencial, en función del producto a dispensar.
5. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el conjunto de accesorios (20) está configurado para proporcionar un cierto volumen total de fluido a un cierto flujo de fluido en el envase o en la pluralidad de envases del paquete.
6. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el conjunto de accesorios (20) está configurado como un único inserto que permite además la dispensación del producto de comida o bebida preparado.
7. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos una lámina de material flexible impermeable al agua unida para configurar el volumen interior del paquete, el material se elige entre laminados de plástico, hoja metalizada u hoja de aluminio o material de base de fibra.
8. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el conjunto de accesorios (20) comprende un agujero de centrado e inmovilización (53) configurado para cooperar con una parte dedicada en un dispositivo de preparación de comida o bebida donde se prepara el producto de comida o bebida.
9. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el conjunto de accesorios (20) está configurado para ser perforado de forma reversible por un dispositivo de preparación de comida o bebida para que el fluido pueda ser inyectado de forma reversible en el paquete.
10. Paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurado en una forma esencialmente plana que está orientado esencialmente verticalmente durante la preparación del producto de comida o bebida enfriado.
11. Sistema (100) para preparar comidas o bebidas enfriadas a partir de un paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en un dispositivo de preparación (40), el sistema (100) comprende un paquete (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y un dispositivo (40), el dispositivo (40) que comprende medios de inyección para proporcionar fluido a través del conjunto de accesorios (20) en el volumen interior del envase (30) a una cierta velocidad.
12. Procedimiento para la preparación de un producto de comida o bebida enfriado utilizando un sistema (100) según la reivindicación 11, el procedimiento que comprende las etapas de:
- colocar un paquete (10) esencialmente orientado verticalmente en un dispositivo (40), el conjunto de accesorios (20) que está dispuesto en la parte inferior del paquete;

- proporcionar fluido en el volumen interior del paquete a través del conjunto de accesorios (20) a una cierta velocidad y temperatura que permite el derretimiento del contenido congelado o parcialmente congelado en el paquete.

5

13. Procedimiento para la preparación de un producto de comida o bebida enfriado utilizando un sistema (100) según la reivindicación 11, el paquete (10) que comprende un sellado interno (31) que configura una cámara de ingredientes (32) en el volumen interior del recipiente (30), donde el ingrediente que se puede hacer congelado o parcialmente congelado se almacena distanciado del conjunto de accesorios (20), el procedimiento que comprende la

10

etapa de proporcionar fluido en el volumen interior del paquete a través del conjunto de accesorios (20) a una cierta presión calculada de manera que permite romper el sellado interno (31).

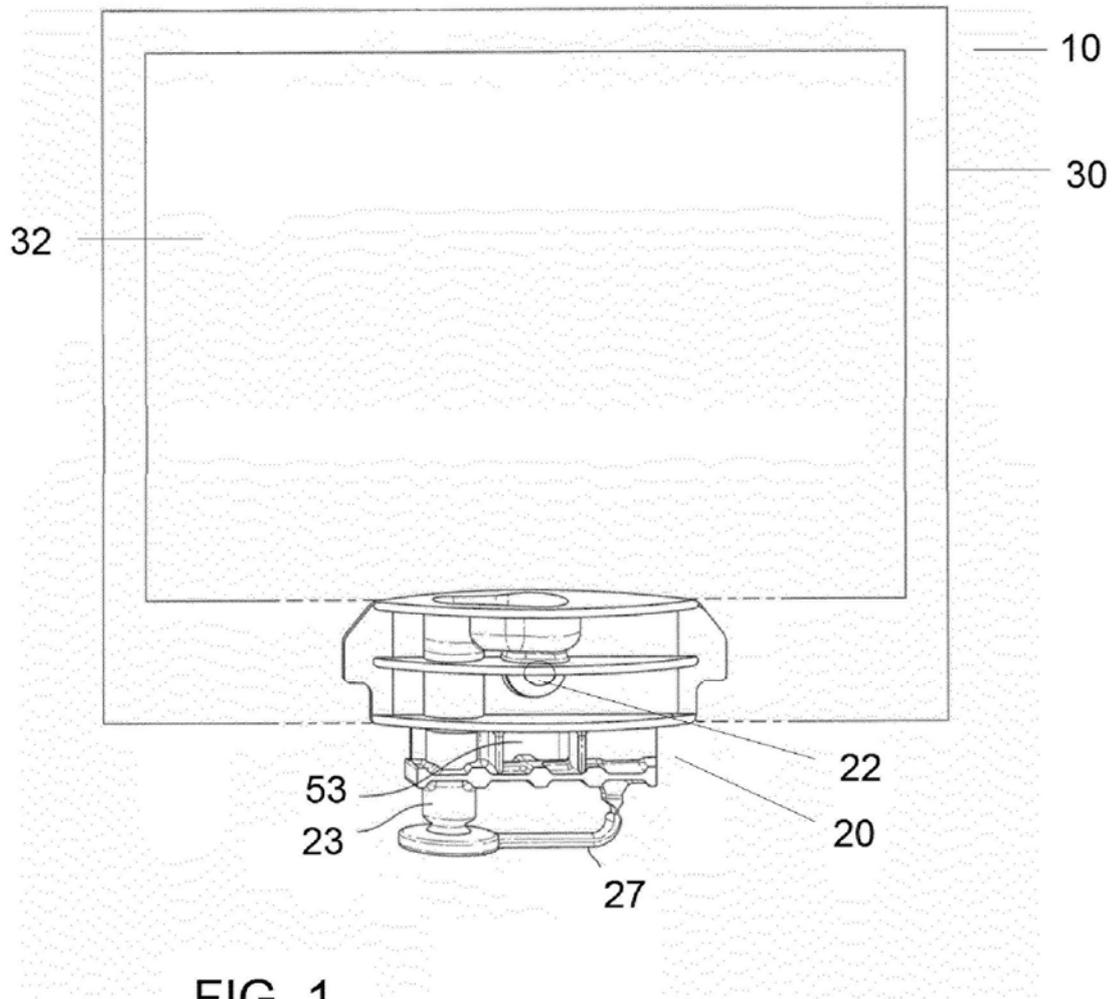


FIG. 1

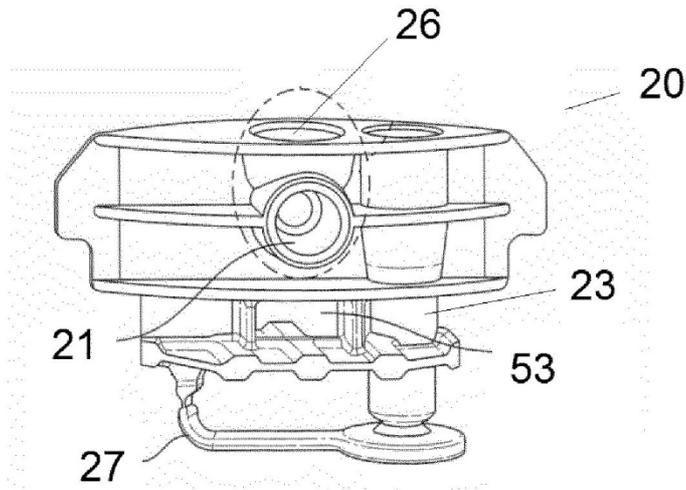


FIG. 2

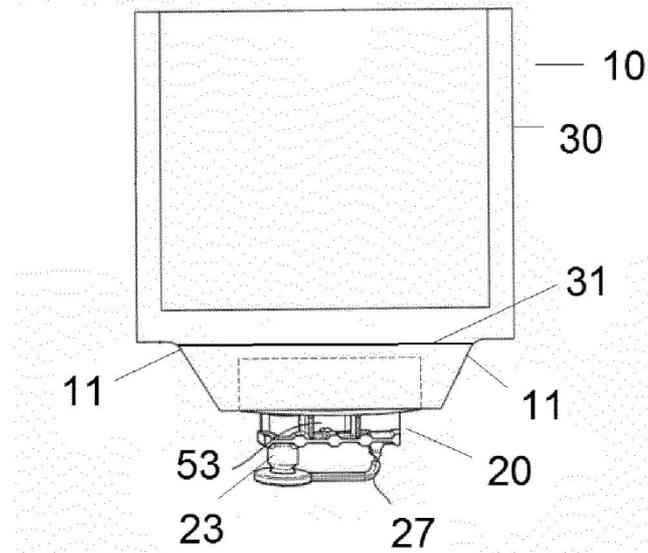


FIG. 3

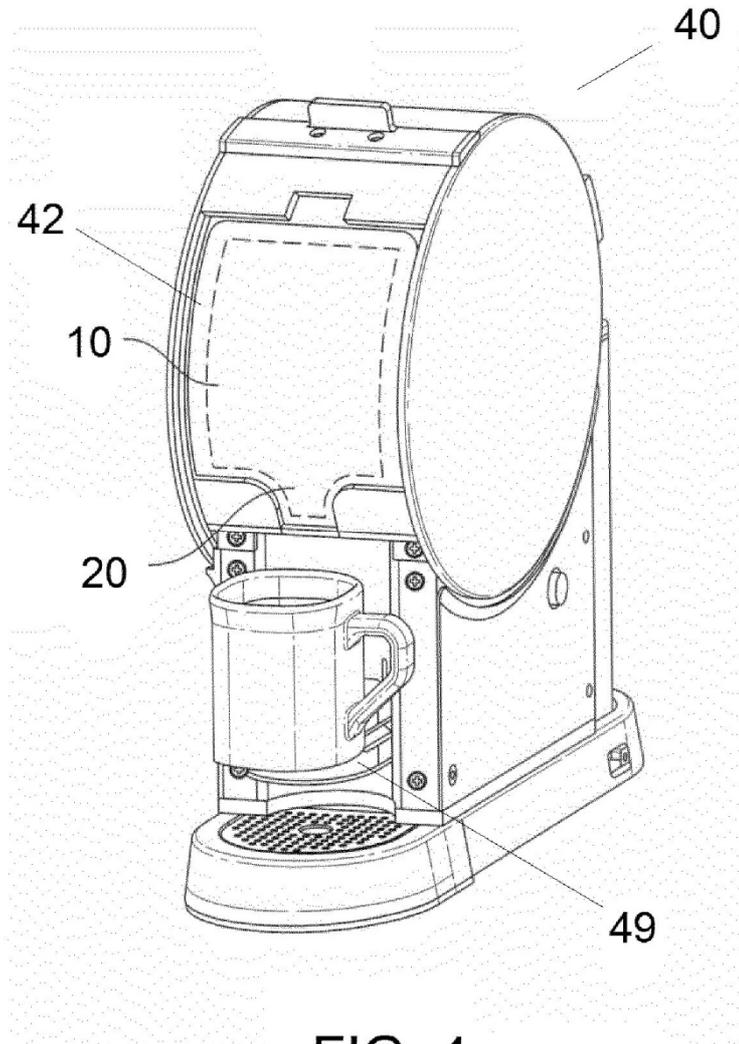


FIG. 4

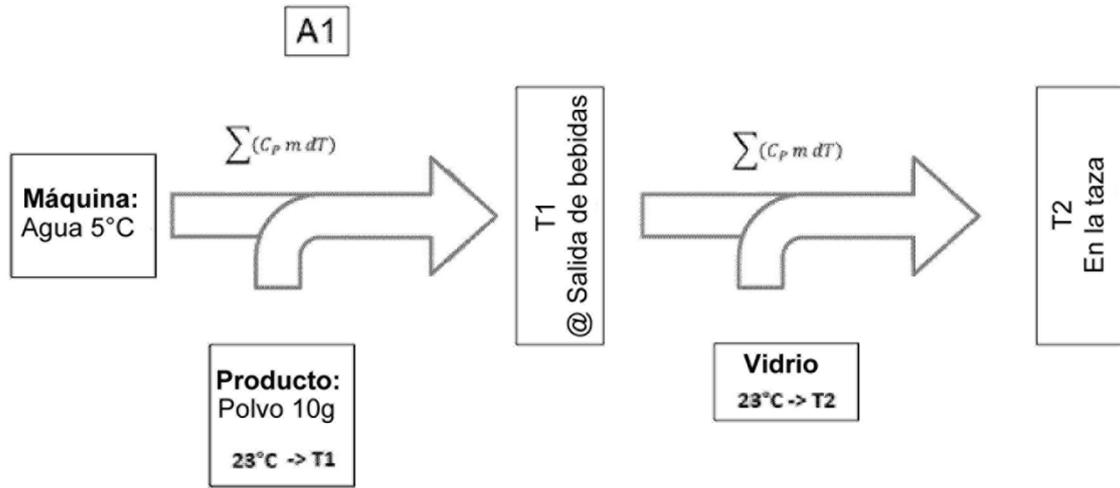


FIG. 5

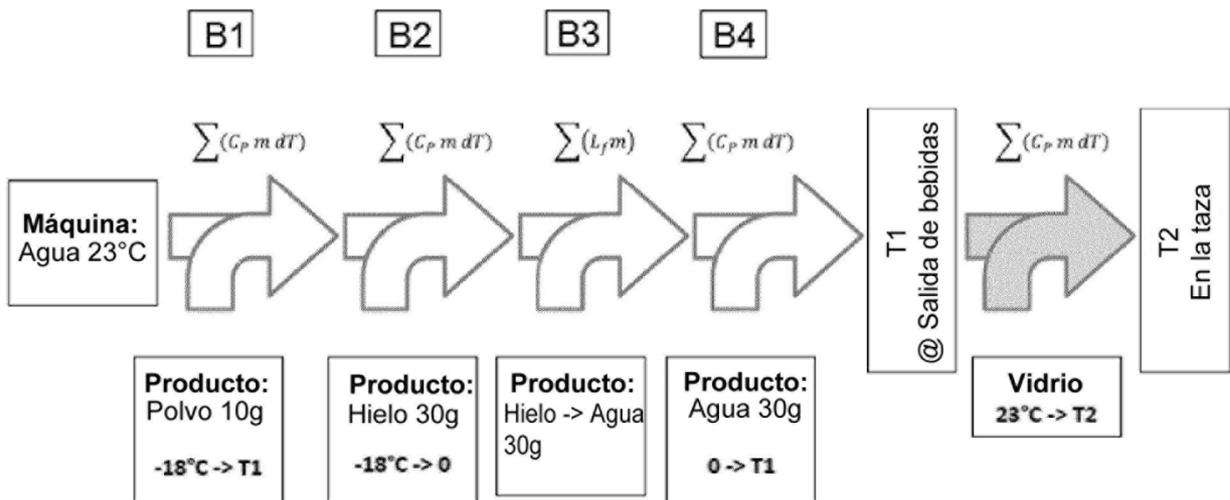
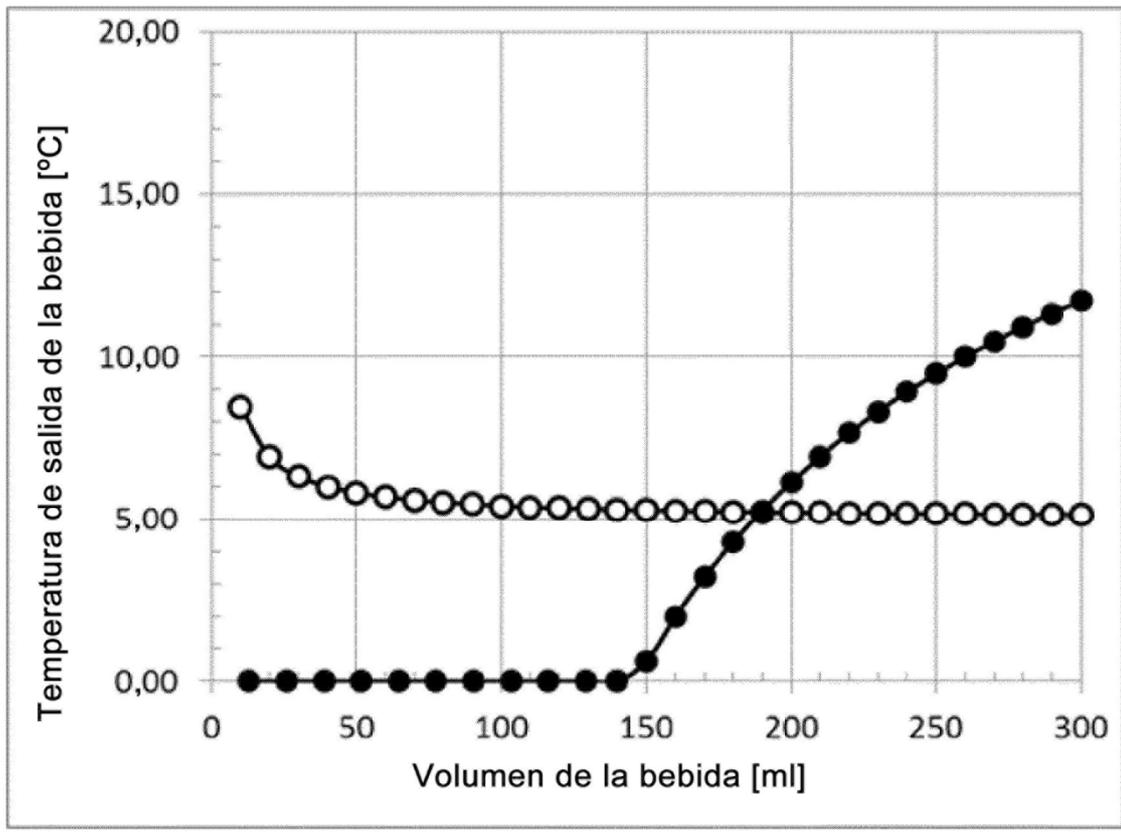
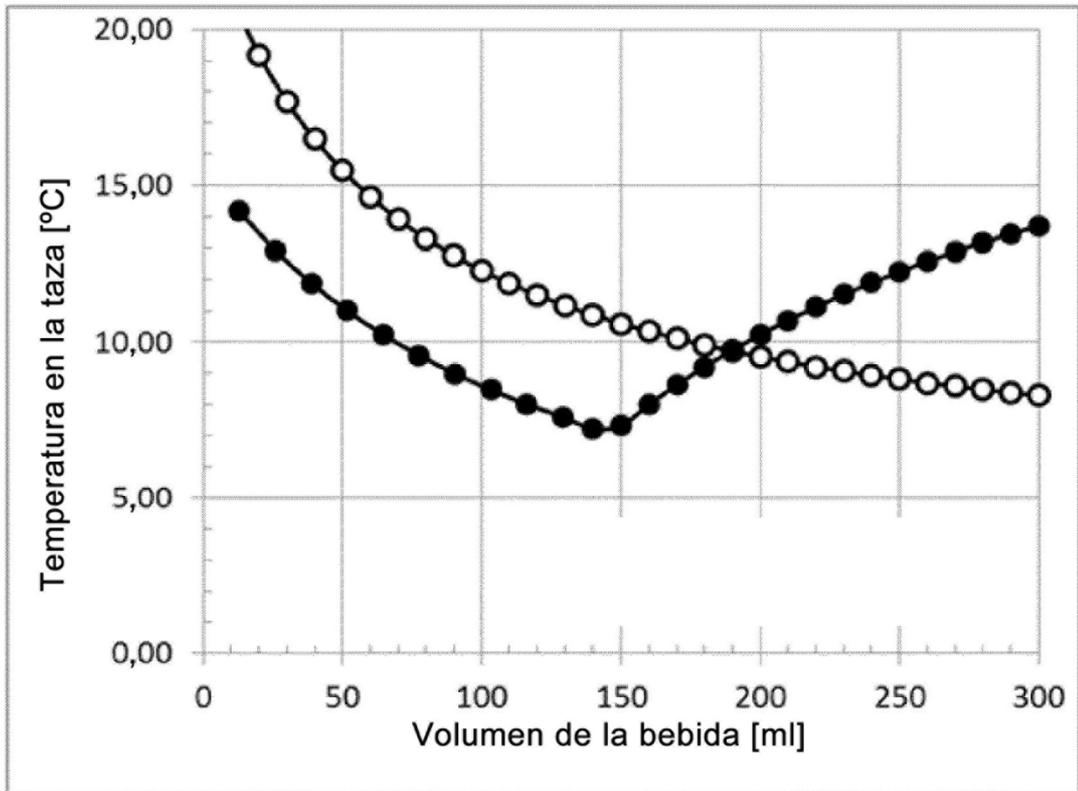


FIG. 6



- Técnica anterior
- Invención

FIG. 7



- Técnica anterior
- Invención

FIG. 8

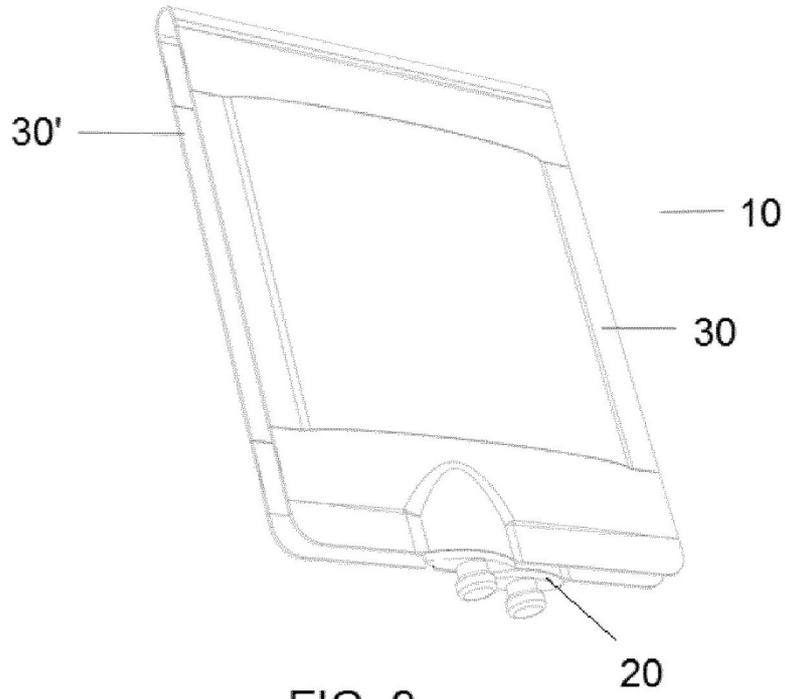


FIG. 9