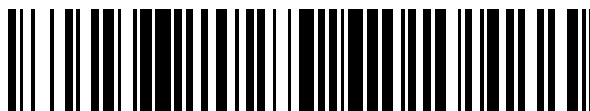


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 919**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/34** (2006.01)

**B65D 19/14** (2006.01)

**B31B 19/74** (2006.01)

**B65B 19/20** (2006.01)

**B65B 57/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.06.2012 PCT/FR2012/051485**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13001237**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2012 E 12738541 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 2726383**

54 Título: **Bolsa para alimentos, método de cocción o de calentamiento, instalación y método de fabricación de una bolsa correspondientes**

30 Prioridad:

**28.06.2011 FR 1155775**

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

**04.05.2017**

73 Titular/es:

**PANZANI SA (100.0%)**

**4 rue Boileau  
69006 Lyon, FR**

72 Inventor/es:

**FREREJEAN, DAMIEN, DENIS y  
MARTIN, CLAUDE, ANDRÉ**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 610 919 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**

Bolsa para alimentos, método de cocción o de calentamiento, instalación y método de fabricación de una bolsa correspondientes

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere al campo técnico general de los envases en el campo alimentario, más particularmente bolsas para alimentos destinadas a contener una dosis de alimentos para el consumo humano y/o animal.

La presente invención se refiere más particularmente al campo técnico general de las bolsas destinadas a ser introducidas en un fluido de calentamiento para la transformación del alimento en el interior de la bolsa, especialmente a bolsas de cocción o de calentamiento de granos de cereales por absorción de agua.

- 10 La presente invención se refiere más particularmente a una bolsa para alimentos destinados a contener una dosis de alimentos y para ser introducidos en un fluido de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos, comprendiendo dicha bolsa una cámara dentro de la cual está dispuesta dicha dosis de alimentos y al menos una zona de permeabilidad a dicho fluido de calentamiento que permite, por un lado, la puesta en contacto de dicho fluido de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos y, por otro lado, la creación, en el interior de dicha bolsa, de un flujo de vapor de fluido a partir del fluido de calentamiento durante la cocción o el calentamiento de la dosis de alimentos.

- 15 La presente invención se refiere además a un proceso de cocción o de calentamiento de una dosis de alimentos contenida en una bolsa, durante el cual se introduce dicha bolsa en un fluido de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos, se pone en contacto dicho fluido de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos por medio de al menos una zona de permeabilidad de dicha bolsa a dicho fluido de calentamiento y se crea, en el interior de dicha bolsa, un flujo de vapor de fluido a partir del fluido de calentamiento durante la cocción de la dosis de alimentos.

- 20 La presente invención se refiere además a una instalación para la fabricación de una bolsa para alimentos, de una película de material flexible.

- 25 La presente invención se refiere finalmente a un método de fabricación de una bolsa para alimentos, en el que se proporciona una película de material flexible.

Estado de la técnica anterior

- 30 El arroz es un cereal muy popular cultivado y consumido en el mundo, especialmente en Asia y África, donde a menudo constituye la base de la alimentación de la población. Su cultivo en campos de arroz es común y se encuentra en numerosas zonas geográficas y en diferentes climas del mundo.

Los granos de arroz recolectado, normalmente denominado arroz "con cáscara", no son comestibles directamente debido a que comprenden todavía su envoltura externa, denominada "cáscara", que debe ser retirada, debido a que no es apta para el consumo. Después de la retirada de la cáscara, el grano de arroz obtenido es susceptible de ser consumido y se denomina a continuación arroz completo o arroz "sin cáscara".

- 35 Más tradicionalmente, el arroz se somete a varios tratamientos, incluyendo la eliminación de algunas de las envolturas que rodean el grano de arroz durante su recolección.

Los granos de arroz sin cáscara o blanqueado, es decir cuyo pericardio se ha separado, son destinados a ser ingeridos por el hombre o el animal después de haber sido cocidos, en la mayoría de los casos por la absorción de agua.

- 40 Es conocido cocer el grano de arroz directamente en el agua hirviendo, con el fin de que el almidón que comprende gelatinice, al menos en parte, y que el grano de arroz se ablande para facilitar su consumo.

También existen bolsas de cocción en las cuales se albergan los granos de arroz y que están destinadas al ser sumergidas directamente en el agua que se lleva a ebullición, para una cocción del grano de arroz en el interior de la bolsa de cocción. Estas bolsas son generalmente realizadas de material plástico flexible y son perforadas de manera que se deja penetrar el agua en el interior de la bolsa para la cocción del arroz.

- 45 Estas bolsas de cocción del arroz hacen la cocción del arroz práctica y ergonómica para el usuario. En particular, permiten escurrir fácilmente los granos de arroz.

Sin embargo, a pesar de que facilitan considerablemente la recuperación y el escurrido del arroz cocido, por ejemplo en una olla de agua hirviendo, estas bolsas podrían mejorarse aún más.

En efecto, las bolsas de cocción de arroz a veces tienden a moverse a la parte inferior del recipiente durante la cocción, y por lo tanto se convierten en más difíciles de recuperar por el usuario. Este último se arriesga por tanto a quemarse con el agua caliente durante la recuperación de la bolsa al final de la cocción para su escurrido.

5 Además, estas bolsas provocan algunas veces una cocción que no es homogénea en todos los puntos de la bolsa y por tanto ligeras diferencias de textura entre los granos de arroz.

10 También conocido por medio del documento FR-2 028 170 un envase destinado a contener alimentos congelados y provisto en su parte inferior de un cierto número de perforaciones que permite la penetración en el envase de agua caliente ligeramente salada que debe volver a ponerse en contacto completo con el alimento a descongelar. El documento FR-1 328 086 describe a su vez un envase para sopas alimentarias deshidratadas que comprenden una bolsa en la parte inferior de la cual se dispone una carga de una sustancia alimentaria. La bolsa en cuestión presenta en su parte superior una serie de aberturas destinadas a permitir la introducción en el interior de dicha bolsa de agua destinada a constituir el alimento.

#### Descripción de la invención

15 Los objetos asignados a la invención están destinados, por lo tanto, a remediar los diferentes inconvenientes enumerados anteriormente y a proponer una nueva bolsa para alimentos que permita una cocción óptima, rápida y eficaz del alimento, al tiempo que garantiza la seguridad del usuario.

Otro objeto de la invención es proponer una nueva bolsa de alimentos que permite cocinar de manera homogénea los alimentos en cualquier punto de dicha bolsa.

20 Otro objeto de la invención es proponer una nueva bolsa para alimentos cuya configuración es óptima para el movimiento del fluido dentro de ella.

Otro objeto de la invención es proponer una nueva bolsa para alimentos que es particularmente ergonómica y cómoda de usar, especialmente que es fácil de sumergirse en un fluido de calentamiento y de retirar de este último.

Otro objeto de la invención es proponer una nueva bolsa de transformación de un alimento que utiliza materiales clásicos, poco caros y fácilmente disponibles.

25 Otro objeto de la invención es proponer una nueva bolsa para alimentos, especialmente adecuada para la cocción de cereales, especialmente del arroz.

Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo método de cocción de una dosis de alimentos cuyas etapas son prácticas de implementar, rápidas y eficientes y garantizan la seguridad del usuario.

30 Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo método de cocción de una dosis de alimentos simple de implementar y adaptado para la cocción de cereales, en particular del arroz.

Otro objeto de la invención es proponer una nueva instalación de fabricación de una bolsa que sea práctica y fácil de usar, y que permita obtener una bolsa de cocción para alimentos que asegure una cocción óptima, rápida y eficaz del alimento, al tiempo que garantiza la seguridad del usuario.

35 Otro objeto de la invención es proponer una nueva instalación de fabricación de una bolsa que sea precisa y adaptada para la fabricación de la bolsa de cocción de cereales, especialmente del arroz.

Otro objeto de la invención es proporcionar un nuevo método de fabricación de una bolsa cuyas etapas son prácticas, fáciles de implementar y que permiten obtener una bolsa que asegura una transformación óptima, rápida y eficaz del alimento, al tiempo que garantiza la seguridad del usuario.

40 Los objetos asignados a la invención son conseguidos con la ayuda de una bolsa para alimentos que contiene una dosis de alimentos, de acuerdo con el efecto de la reivindicación 1.

Los objetos asignados a la invención son del mismo modo conseguidos con la ayuda de un procedimiento de cocción o de calentamiento, de acuerdo con el objeto de la reivindicación 8.

Los objetos asignados la invención son además conseguidos con la ayuda de una instalación de fabricación, de acuerdo con el objeto de la reivindicación 10.

45 Los objetos asignados de la invención son finalmente conseguidos con la ayuda de un método de fabricación, de acuerdo con el objeto de la reivindicación 15.

#### Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y objetos de la invención aparecerán con mayor detalle a partir de la lectura de la siguiente descripción, y con la ayuda de los dibujos anexos proporcionados a título puramente explicativo y no limitativo, en los cuales:

- 5 La figura 1 ilustra, según una vista general en perspectiva, una bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, destinada a la cocción de granos de cereales, de acuerdo con un primer modo de realización, en el cual la bolsa tiene una forma sensiblemente similar a la de un tetraedro
- La figura 2 ilustra, según una vista general frontal, la bolsa para alimentos de la figura 1.
- La figura 3 ilustra, según una vista frontal, una bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, destinada a la cocción de granos de cereales, de acuerdo con un segundo modo de realización, en el cual la bolsa tiene una forma sensiblemente similar a la de un paralelepípedo.
- 10 La figura 4 ilustra, según una vista frontal, una bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, destinada a la cocción de granos de cereales, de acuerdo a un tercer modo de realización, en el cual la bolsa tiene una forma sensiblemente similar a la de un paralelepípedo.
- La figura 5 ilustra, según una vista frontal, una bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, destinada a la cocción de granos de cereales, de acuerdo a un cuarto modo de realización, en el cual la bolsa tiene una forma sensiblemente similar a la de un paralelepípedo.
- 15 La figura 6 ilustra, según una vista superior, un primer modo de realización de una película de material plástico utilizada para la fabricación de la bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, e implementada en la máquina de fabricación de la invención ilustrada en la figura 9.
- La figura 7 ilustra, según una vista de perfil en perspectiva, un recipiente que contiene un fluido de calentamiento así como una bolsa para alimentos, de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, cuando el vapor de fluido de calentamiento es retenido en la bolsa y permite la flotación de esta última en el fluido de calentamiento.
- 20 La figura 8 ilustra, según una vista en perspectiva, una bolsa para alimentos, de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, cuando esta última ha sido rasgada para su apertura.
- La figura 9 ilustra, según una vista general en perspectiva y parcialmente estallada, una instalación de fabricación de una bolsa para alimentos, de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.
- 25 La figura 10 ilustra, según una vista en perspectiva frontal, varias bolsas para alimentos, de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, cuando se fabrican industrialmente por la máquina de fabricación ilustrada en la figura 9.
- La figura 11 ilustra, según una vista frontal, una película de material plástico utilizada para la fabricación de una bolsa para alimentos, de acuerdo con la invención, e implementada en la máquina de fabricación de la invención ilustrada en la figura 9.
- 30 La figura 12 ilustra, según una vista superior, un segundo modo de realización de una película de material plástico utilizado para la fabricación de la bolsa pavimento, de acuerdo con la invención, e implementada en la instalación de fabricación de la invención ilustrada en la figura 9.
- La figura 13 ilustra, según una vista superior, la película de material plástico de la figura 12 en la cual aparecen las líneas de soldadura y de corte implementadas en la instalación de la invención.

Mejor modo de realizar la invención

- 40 La presente invención se refiere a una bolsa 1 para alimentos destinada a contener una dosis de alimentos (no representados). Diferentes modos de realización de la bolsa 1 de la invención se representan en las figuras 1 a 5, incluyendo un primer modo realización en el que la bolsa 1 tiene una forma tetraédrica (véanse las figuras 1 y 2) y un segundo modo de realización en el que la bolsa 1 tiene la forma de una bolsa de cocción convencional (véase la figura 3).

- 45 La bolsa 1 de la invención es un saco cerrado, es decir un contenedor o un envase alimentario concebido para retener o albergar en su interior una cantidad predefinida de alimentos o de productos alimentarios destinados al consumo humano y/o animal.

Dicha bolsa 1, que es de forma preferente de un sólo uso, es decir que presenta una naturaleza desechable, está destinada a contener una dosis de alimentos a transformar por contacto directo de estos últimos con un fluido 2 de calentamiento. La bolsa 1 está destinada a ser introducida en el fluido 2 de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos mantenidos dentro de dicha bolsa 1. En el sentido de "fluido de calentamiento" 2, se entiende un

fluido, por ejemplo agua u otro líquido, cuya temperatura es, de forma preferente, superior a la temperatura ambiente y que está concebido o bien para transformar dicho alimento, por ejemplo, para cocerlo, para precocerlo y/o para ablandarlo, especialmente por penetración del fluido 2 de calentamiento en dicho alimento, o bien para simplemente calentar o recalentar dicho alimento por simple contacto.

- 5 En otras palabras, la bolsa 1 está concebida para permitir una toma o una absorción de líquido por los alimentos contenidos en su interior para cambiar sus características, permitiendo un aumento de su volumen y/o una reducción de su rigidez, con el fin, especialmente, de facilitar su consumo posterior.

10 La cocción o el calentamiento de la dosis de alimentos en el seno de la bolsa 1 se hacen en presencia de una fuente de calor, por ejemplo en un líquido llevado a ebullición, tal como agua hirviendo. En el sentido de "cocción", se entiende, de forma preferente, la transformación de la dosis de alimentos, en presencia de un fluido, especialmente la gelatinización, al menos parcial, de los alimentos, por ejemplo la gelatinización del almidón que pueden contener, pero del mismo modo la precocción, la finalización de la cocción de alimentos precocidos, la rehidratación o el aumento de temperatura de alimentos. Por otra parte, en el sentido de "calentamiento", se entiende, de forma ventajosa, una simple elevación de la temperatura de los alimentos, sin necesariamente llevar a una transformación de sus propiedades intrínsecas, por ejemplo un simple recalentamiento.

15 La dosis de alimentos comprende por tanto un producto alimentario cuya porosidad y las características de superficie le permiten absorber una cantidad de agua, para sufrir una transformación de forma preferente del tipo cocción. Es un producto alimentario, de forma ventajosa, natural, no cocido, no transformado o que haya sufrido transformaciones menores, que esté sometido, dentro de la bolsa 1, a una toma de líquido destinada a modificar sus características, en vista especialmente de hacerlo más adaptado al consumo humano y/o animal.

20 La dosis de alimentos está formada por otra parte, de forma ventajosa, por granos de cereal, de forma preferente por granos de arroz. La bolsa 1 de la invención es, de forma ventajosa, una bolsa de cocción para permitir la transformación, por ejemplo, la cocción o la precocción, de la dosis de alimentos formados de granos de arroz en el interior de dicha bolsa 1.

25 Los granos de arroz albergados en la bolsa 1 de la invención son comestibles para el hombre y/o los animales, y contribuyen al aporte alimentario de estos últimos. El arroz presenta el interés de ser un cereal poco caro, accesible, producido y consumido en gran cantidad. De forma preferente, los granos de arroz son del tipo indica, que presenta características de firmeza, de textura y elasticidad adaptadas a la cohesión en la bolsa 1 de la invención. Sin embargo, es posible, sin salir del ámbito de la presente invención, utilizar otro tipo de arroz, por ejemplo japónica o javánica.

30 En un modo de realización preferido, la dosis de alimentos está formada por granos de arroz sin cáscara, pero es, de todos modos, posible utilizar, de igual manera, otros tipos de granos de arroz, por ejemplo con cáscara o blanqueado, que hayan sido el objeto de tratamientos más o menos numerosos para eliminar las diferentes envolturas que rodean el grano de arroz. Alternativamente, es del mismo modo posible utilizar un grano obtenido de un cereal diferente al arroz, por ejemplo obtenido del maíz, del mijo o de cualquier otro cereal susceptible de ser albergado y cocido en la bolsa 1 de la invención. De manera óptima, la dosis de alimentos comprende una mezcla de varios granos de cereal de diferentes orígenes con vistas a su cocción o precocción en la bolsa 1.

35 De forma alternativamente, la bolsa 1 puede, del mismo modo, contener otro tipo de alimento, diferente del arroz o de un cereal, en la medida en la que este último es apto para ser cocido por absorción del fluido 2 de calentamiento sin salir de la bolsa 1.

40 De forma preferente, la dosis de alimentos comprende una cantidad fija de alimentos, que corresponden, por ejemplo, a una o varias dosis unitaria(s) de alimento, sustancialmente ingerido por un individuo en el transcurso de una comida, estando la dosis unitaria sustancialmente comprendida entre 50 y 150 g de alimentos crudos, de forma preferente comprendida entre sustancialmente 90 g y 120 g.

45 Por razones de brevedad y claridad, haremos todo lo posible para describir en la siguiente descripción, de forma preferente, una bolsa 1 de cocción de granos de arroz.

50 Dicha bolsa 1 comprende al menos una zona 3 de permeabilidad a dicho fluido 2 de calentamiento que permite, por un lado, la puesta en contacto de dicho fluido 2 de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos. De este modo, la zona 3 de permeabilidad asegura, de forma ventajosa, una función de entrada y de salida del fluido 2 de calentamiento hacia y a partir del interior de la bolsa 1, con el fin de cocer o de calentar la dosis de alimentos por simple contacto y/o absorción del fluido 2 de calentamiento por estos últimos. La zona 3 de permeabilidad está por lo tanto concebida para establecer, de forma preferente, el flujo de fluido 2 de calentamiento entre el interior y el exterior de dicha bolsa 1, pero, del mismo modo, en el propio interior de dicha bolsa 1. Es del mismo modo posible que el flujo de vapor fluido comprenda, al menos en parte, el aire caliente, por ejemplo el aire aportado del exterior en el momento de la inmersión de dicha bolsa 1 en dicho fluido de calentamiento y recalentamiento, en el transcurso de la cocción.

- 5 La bolsa 1, de acuerdo con la invención, comprende una cámara 4 en cuyo interior está albergada dicha dosis de alimentos. Dicha cámara 4 presenta un volumen adaptado para, por un lado, la creación de dicho flujo de vapor de fluido, por ejemplo cuando el fluido 2 de calentamiento ha penetrado en dicha cámara 4 a través de la zona 3 de permeabilidad, y por otro lado, la modificación del volumen de dicha dosis de alimentos en el transcurso de la cocción o del calentamiento. En otras palabras, la cámara 4 de la bolsa 1 presenta un volumen interior suficientemente grande como para albergar la dosis de alimentos, permitiendo el establecimiento, sensiblemente simultáneo, del flujo del fluido 2 de calentamiento y de su flujo de vapor asociado, y permitiendo una eventual transformación de la dosis de alimentos, por ejemplo por el aumento de su volumen después de la cocción por la absorción de una cierta cantidad de fluido 2 de calentamiento.
- 10 La zona 3 de permeabilidad permite, por otro lado, la creación, en el interior de dicha bolsa 1, de un flujo de vapor de fluido a partir del fluido 2 de calentamiento, en el transcurso de la cocción o del calentamiento de la dosis de alimentos. En otras palabras, el fluido 2 de calentamiento que penetra en dicha 1 bolsa, al nivel de la zona 3 de permeabilidad, conduce, de manera ventajosa, a la formación, de forma preferente por evaporación, de vapor de fluido. Por ejemplo, en el caso en el que el fluido 2 de calentamiento es agua hirviendo, se crea en el interior de la bolsa 1 un flujo de vapor de agua, que puede, de forma eventual, mezclarse con un flujo de aire caliente, de forma ventajosa, presente en la
- 15 bolsa 1, antes de su penetración en el fluido 2 de calentamiento.
- De forma preferente, la bolsa 1 de la invención tiene una forma sustancialmente geométrica, con el fin de que el volumen de la cámara 4 sea suficiente para la creación de los flujos de fluido 2 de calentamiento y de vapor de fluido 2 de calentamiento en el interior de la bolsa 1. En particular la forma de la bolsa 1 permite garantizar una cocción o un
- 20 calentamiento óptimo de la dosis de alimentos.
- Para este fin, y en un primer modo de realización preferido, la bolsa 1 presenta una forma sustancialmente similar a la de un paralelepípedo, tal como la ilustrada en las figuras 3 a 5 de la presente invención. Dicha forma en paralelepípedo, similar a la de un cojín sustancialmente aplastado, corresponde sustancialmente a aquella de las bolsas de cocción de arroz que se encuentran normalmente para la cocción en la bolsa 1.
- 25 En un segundo modo de realización particularmente preferido, la bolsa 1 presenta una forma sustancialmente similar a la de un tetraedro, tal como la ilustrada en las figuras 1, 2 y 8 a 10. Esta forma tetraédrica de la bolsa 1 es sustancialmente comparable a la de una pirámide que comprende caras 20 o aristas 20 de longitud sustancialmente idéntica (véanse las figuras 1 y 2) unas a otras. Es, del mismo modo, posible que la bolsa 1 presente una forma globalmente tetraédrica, sin que sus caras 20 tengan una misma longitud.
- 30 En este segundo modo de realización, la cámara 4 de la bolsa 1 tiene, de forma ventajosa, un volumen superior a la de la cámara 4 de la bolsa 1 en forma de paralelepípedo y garantiza, de este modo, un volumen de circulación de fluido 2 de calentamiento y del vapor de fluido, óptimo en su interior, así como un espacio suficiente para contener el volumen aumentado de la dosis de alimentos en el transcurso de su cocción y/o de su transformación. Dicha configuración en pirámide de la bolsa 1 permite, del mismo modo, una libre circulación de alimentos en la cámara 4 y por tanto un contacto adecuado y óptimo de cada alimento con el fluido 2 de calentamiento, para una cocción
- 35 homogénea de dichos alimentos en cualquier punto de dicha bolsa 1. En efecto, los alimentos reposan, de forma ventajosa, siempre sobre una superficie 21, que forma el fondo 21 de la bolsa 1, de forma sustancialmente plana y triangular (véase la figura 1).
- De forma alternativa, es, del mismo modo, perfectamente posible, sin salir del ámbito de la presente invención, que la
- 40 bolsa presente una forma distinta de las mencionadas anteriormente, por ejemplo una forma similar a un cojín sensiblemente plano en el que al menos una de sus caras está sensiblemente redondeada hacia el exterior de dicha bolsa 1.
- Además, sea cual sea la forma sustancialmente geométrica de la bolsa 1, comprende al menos 3 líneas de soldadura 11, 12, 13 relacionadas con su método de fabricación descrito a continuación, el cual permite, de forma ventajosa,
- 45 delimitar la cámara 4. En particular, la bolsa 1 comprende una línea 11 de soldadura superior, una línea 12 de soldadura inferior y una línea 13 de soldadura trasversal tal y como se ha representado en particular en las figuras 1 a 5.
- En estos dos modos de realización preferidos, la bolsa 1 comprende cuatro esquinas 6 o puntas 6 que corresponden sensiblemente a las cuatro esquinas 6 del paralelepípedo o del tetraedro (véanse las figuras 1 a 5). Las esquinas 6
- 50 delimitan, de forma ventajosa, los contornos de la cámara 4, y se sitúan por tanto, de forma preferente, por debajo de la línea 11 de soldadura superior y por encima de la línea 12 de soldadura inferior.
- Dicha bolsa 1 comprende, del mismo modo, al menos una zona 5 de impermeabilidad al fluido 2 de calentamiento para retener al menos parcialmente el flujo de vapor de fluido en el interior de dicha bolsa 1, con el fin de permitir una
- 55 emersión, al menos parcial, de dicha bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento. La bolsa 1 comprende también una zona sensiblemente impermeable, estanca o hermética al flujo del vapor de fluido de calentamiento así como, de forma ventajosa, al fluido 2 de calentamiento y a cualquier otro gas en evaporación, por ejemplo, el aire caliente húmedo. Esta zona 5 de impermeabilidad está, de forma preferente, concebida para retener, bloquear o inhibir la salida de dicho

vapor de dicha bolsa 1 y formar un volumen estanco de dicha bolsa 1. Dicha retención del vapor de fluido 2 de calentamiento en la zona de permeabilidad provoca, de forma ventajosa, un inflamamiento de dicha bolsa 1 y consigue, por consiguiente, un ascenso hacia la superficie de dicho fluido 2 de calentamiento de esta última en el fluido 2 de calentamiento, tal como la que se ha ilustrado en la figura 7.

5 En efecto, durante la cocción o el calentamiento, el vapor del fluido 2 de calentamiento es, de forma preferente, confinado en la zona 5 de impermeabilidad y ejerce, de este modo, una presión contra la pared 5A de la zona 5 de impermeabilidad, lo que provoca la deformación, por el aumento de su volumen, de esta última. De este modo, la zona de impermeabilidad de la bolsa 1 permite atrapar una parte del vapor de fluido, especialmente del fluido 2 de calentamiento y, eventualmente, del aire caliente, que tiene tendencia a aumentar en el fluido 2 de calentamiento, debido a su mayor ligereza con respecto al líquido 2 de cocción (por ejemplo agua).

10 De forma preferente, la zona 5 de impermeabilidad comprende una superficie suficiente para que el confinamiento del vapor de fluido en su interior permita un inflamamiento de la zona 5 de impermeabilidad y logre una emersión a la superficie del fluido 2 de calentamiento de dicha bolsa 1. Esta zona 5 de impermeabilidad asegura también, de manera preferente, la emersión, es decir la salida al menos parcial de la bolsa 1, incluso su flotación al menos parcial, hacia la superficie de dicho fluido 2 de calentamiento.

15 En un modo de realización preferido de la invención, la bolsa 1 comprende una sola zona 5 de impermeabilidad situada sobre una esquina 6 de la bolsa 1, para permitir un ascenso de esta última en el fluido 2 de calentamiento hacia la superficie de dicho fluido 2 de calentamiento y facilitar de este modo su recuperación por el usuario. Por consiguiente, tal y como se ilustra especialmente en las figuras 1, 2 y 4, el vapor de fluido de calentamiento ha sido retenido, en una sola esquina 6 de la bolsa 1 estanca, al vapor de fluido, de tal manera que la bolsa 1 emerge, sale parcialmente, brota o surge, incluso en ciertas condiciones flota, en la superficie de dicho fluido 2 de calentamiento por esta única esquina 6 que comprende la zona 5 de impermeabilidad (véase la figura 7).

20 En el primer y segundo modos de realización preferidos de la invención, la zona 5 de impermeabilidad está situada al nivel al menos una de las esquinas 6 de dicho paralelepípedo y/o del tetraedro, de este modo, de forma preferente, en oposición a dicha zona 3 de permeabilidad, es decir de manera alejada a esta última. En otras palabras, al menos una de las esquinas 6 o puntas 6 de dicha bolsa 1 es estanca al vapor de fluido 2 de calentamiento, tal como se ilustra las figuras 1, 2, 4, 9 y 10, puede por tanto deformarse por el aumento de su volumen durante el confinamiento del vapor de fluido en el interior de dicha esquina 6, con el fin de provocar la salida, al menos parcial, de la bolsa 1 fuera del fluido 2 de calentamiento.

25 En el segundo modo de realización de la bolsa 1 en forma de tetraedro, es posible que la zona 5 de impermeabilidad esté posicionada por ejemplo al nivel de las cuatro esquinas 6 de dicho tetraedro, de tal manera que la bolsa 1 podrá ascender a la superficie de fluido 2 de calentamiento por cualquiera de sus esquinas 6. La forma tetraédrica o piramidal de la bolsa 1 es preferida, en la medida en que permite tener siempre un punto fuera del fluido 2 de calentamiento, sin por lo tanto obstaculizar la cocción de los alimentos. En efecto, cuando se deposita una bolsa 1 de forma piramidal o tetraédrica en un recipiente con el objetivo de calentarla o cocerla, una cara de la bolsa 1 se pone en contacto con el fondo de este recipiente. Por construcción, la bolsa 1 se va a extender entre esta cara y una parte superior en forma de punta 6. Esta parte superior 6 emerge por lo tanto fácilmente fuera del agua cuando se retira al menos parcialmente dicho flujo de vapor. Estas formas piramidal o tetraédrica están particularmente adaptadas para presentar una zona emergente cuando la bolsa 1 es introducida en el fluido de calentamiento. Esta configuración sensiblemente piramidal de la bolsa 1 favorece también el agarre de la bolsa 1 por el usuario, el medio 9 de agarre se encuentra, por otro lado, de forma ventajosa en las proximidades de la esquina o de la punta 6 que comprende la zona 5 de impermeabilidad (ver las figuras 1 y 2).

30 De forma alternativa, es posible, del mismo modo, que la zona 5 de impermeabilidad esté situada por encima de la línea 11 de soldadura superior, tal como se ilustra en la figura 5, de forma preferente, entre la línea 11 de soldadura, parcialmente abierta, para dejar circular el vapor de fluido y una segunda línea 11A de soldadura superior. En este modo de realización ventajoso, solo la zona 11B es estanca al vapor y por lo tanto puede retener a este último, de tal manera que en el momento de la cocción, el flujo de vapor es confinado en la zona 11B y provoca de este modo el inflamamiento de esta última y por tanto la emersión, al menos parcial, incluso la flotación en ciertas condiciones, de la bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento.

35 La zona 11B formada de este modo, de forma ventajosa, en presencia del vapor de fluido en su interior proporciona una mini bolsa adyacente y contigua a la bolsa 1 principal por la línea 11 de soldadura superior, en parte hueca, en forma de un conducto 11C hueco, de manera que se pone en comunicación la zona 11B que forma la mini bolsa con la bolsa 1, en particular con la cámara 4. En efecto, bajo el efecto del calor, durante la cocción, el vapor de fluido se libera de la cámara 4 de la bolsa 1 y pasa por el conducto 11C hueco en la mini bolsa 11B, de manera que se fuerza a esta última a inflarse para llevar a dicha bolsa 1 a la superficie de fluido 2 de calentamiento. El aire caliente, aportado por ejemplo del exterior cuando se sumerge la bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento, puede, del mismo modo, ser, de forma preferente, atrapado en la zona 11B que forma la mini bolsa que se infla lo que lleva a la emersión de dicha bolsa 1 durante la cocción.

En este modo de realización particular, perfectamente adaptable a la forma tetraédrica de la bolsa 1, la zona 11B forma un globo, una mini bolsa o un cojín inflable, de forma sensiblemente geométrica, concebido para, por un lado, deformarse en volumen e inflarse cuando retiene el vapor de fluido en su interior, y por otro lado, provocar la emersión o la flotación de la bolsa 1 fuera del fluido 2 de calentamiento.

5 Por lo tanto, la zona 5 de impermeabilidad comprende, de forma ventajosa, diferentes formas o posiciones en la bolsa 1, de manera que cumple, de forma ventajosa, su función de retención del vapor de fluido en su interior, mientras que deja entrar una cantidad suficiente de fluido 2 de calentamiento en la bolsa 1 para permitir una cocción óptima de los alimentos y garantizar al mismo tiempo un escurrido correcto de los alimentos al final de la cocción.

10 De forma preferente, la zona 3 de permeabilidad comprende al menos una perforación 7 concebida para permitir la puesta en contacto de dicho fluido 2 de calentamiento con dicha dosis de alimentos. De forma preferente, la zona 3 de permeabilidad comprende una pluralidad de perforaciones 7 que se forman en una parte de la superficie 8 de dicha bolsa 1 situada en oposición a dicha zona 5 de impermeabilidad, tal y como se ilustra por ejemplo en las figuras 1, 2 y 4.

15 Las perforaciones 7 (véase las figuras 1 a 5) están concebidas para permitir una entrada y una salida suficientes de fluido 2 de calentamiento, para una cocción rápida, óptima y homogénea de todos los alimentos contenidos en la bolsa 1, y a continuación para un escurrido rápido y simple de los alimentos al final de la cocción. Estas perforaciones 7 permiten, del mismo modo, una puesta en contacto simple del fluido 2 de calentamiento con los alimentos, con el fin, por ejemplo, de calentarlos o de recalentarlos. Las perforaciones 7 tienen, de forma ventajosa, una forma sustancialmente circular o geométrica, están separadas, de forma preferente, entre ellas una distancia de aproximadamente 2 mm y presentan un diámetro inferior sustancialmente al de los alimentos, especialmente los granos de arroz, de manera que asegura el paso del fluido 2 de calentamiento o del vapor de fluido de calentamiento, reteniendo dichos alimentos dentro de la cámara 4 de dicha bolsa 1.

20 El posicionamiento de las perforaciones 7, así como su densidad está, de forma preferente, regular y uniformemente distribuida a lo largo de la zona 3 de permeabilidad, en la superficie 8 de dicha bolsa 1, para garantizar las funciones de dicha zona 3 de permeabilidad.

25 De forma particularmente preferente, la zona 3 de permeabilidad representa, al menos sustancialmente, un 30% de la superficie 8 de dicha bolsa 1, de forma ventajosa entre un 50 y un 90% de dicha superficie 8, y de manera particularmente preferente al menos sustancialmente un 70% de dicha superficie 8. La distribución espacial de dichas zona 3 de permeabilidad y zona 5 de impermeabilidad sobre dicha bolsa 1, permite, en particular, garantizar la cocción óptima de los alimentos y la emersión eficaz de dicha bolsa 1 al final de la cocción, para facilitar su recuperación por el usuario

30 De este modo, dichas zona 3 de permeabilidad y zona 5 de impermeabilidad están, de forma preferente, sustancialmente opuestas sobre dicha bolsa 1, con el fin de garantizar su funcionamiento respectivo. De forma preferente, las perforaciones 7 son, con tal fin, mucho más numerosas en la parte de la zona 3 de permeabilidad que está más alejada de la zona 5 de impermeabilidad, especialmente en la proximidad del fondo 21 triangular de la bolsa 1 de forma tetraédrica (véase las figuras 1 y 2) o del extremo base próximo a la línea 12 de soldadura inferior de la bolsa 1 en forma de cojín (véase las figuras 3 a 5). Dicha configuración espacial y distribución de las perforaciones 7 sobre la bolsa 1 garantiza, de forma ventajosa, una cohesión óptima de los alimentos por una entrada masiva del fluido 2 de calentamiento en la posición base de la bolsa 1, por ejemplo, cuando reposa sobre su fondo 21 o sobre su línea 12 de soldadura inferior, y un confinamiento del vapor en posición alta de la bolsa 1, en la proximidad de su línea 11 de soldadura superior, o de sus esquinas 6 superiores en la zona 5 de impermeabilidad.

35 De forma ventajosa, la bolsa 1 de la invención comprende al menos un medio 9 de agarre destinado a facilitar la retirada de dicha bolsa 1 fuera del fluido 2 de calentamiento. El medio 9 de agarre comprende, de forma ventajosa, al menos una ranura 10 que forma un asa de agarre y formada en la superficie 8 de dicha bolsa 1, de forma preferente, situada paralelamente y por encima de la línea de soldadura 11 superior de dicha bolsa 1. Está ranura, cuya longitud está, de forma preferente, comprendida entre 2 y 5 cm, con preferencia entre 3 y 4 cm, permite la introducción de un utensilio de cocina, por ejemplo de un tenedor, para facilitar la recuperación de la bolsa 1 del fluido 2 de calentamiento y su retirada de este último.

40 Del mismo modo es posible que la bolsa 1 comprenda, por ejemplo, varios medios 9 de agarre dispuestos adyacentes a sus tres líneas 11, 12, 13 de soldadura, especialmente, cuando presenta una forma piramidal o tetraédrica (véase las figuras 1 y 2), de manera que se facilita la recuperación de la bolsa 1 sea cual sea su posición. Los medios 9 de agarre están, de forma ventajosa, previstos en las proximidades de la zona 5 de impermeabilidad de la bolsa 1, de manera que facilita la recuperación de la bolsa 1, al nivel de su parte emergida, por el usuario (véase la figura 7).

45 En un modo de realización particularmente preferido, la bolsa 1 de la invención comprende además al menos un medio 23 de apertura previsto en la superficie 8 de dicha bolsa 1 y concebido para facilitar la apertura de dicha bolsa 1. De forma preferente, el medio 23 de apertura comprende un indicio de rasgado 14, en forma, por ejemplo, de una lengüeta 14 de rasgado (ver las figuras 1, 2 y 4), concebida para permitir una apertura tridimensional de dicha bolsa 1 siguiendo



un hilo de extrusión del material de dicha bolsa 1. En efecto, el inicio de rasgado 14 está situado, de forma preferente, en las proximidades de uno de los bordes 20 que forman la arista de dicha bolsa 1 y/o al menos una de las líneas 11, 12, 13 de soldadura. Ello conduce, de forma ventajosa, al rasgado orientado de la bolsa 1 según una apertura triangular, ilustrada en la figura 8, gracias especialmente a la orientación óptima de dicho inicio de rasgado 14, de acuerdo con la orientación molecular del material constitutivo de dicha bolsa 1, es decir según el sentido de las fibras constitutivas de dicho material que forma el hilo extrusión.

De forma ventajosa, el medio 23 de apertura, y más particularmente el inicio de rasgado 14 permite un rasgado práctico, simple y rápido de la bolsa 1 por el usuario, para hacer salir rápidamente el contenido alimentario de la bolsa 1. En el caso de una bolsa 1 de forma que tetraédrica, el inicio de rasgado 14, situado al nivel del centro de la línea 11 de soldadura superior, permite una apertura en "V" invertida (véase la figura 8), para una apertura tridimensional, ancha y facilitada de dicha bolsa 1, y por tanto para una recuperación práctica y ergonómica de los alimentos cocidos en el interior de dicha bolsa 1. Por lo tanto, el inicio de rasgado 14 permite un inicio lineal del corte que permite una división progresiva en dos líneas de rasgado 14A, 14B, de forma preferente triangulares y creadas para una orientación específica de la película de material en la que está realizada la bolsa 1, de acuerdo con las flechas de las direcciones de rasgado 14C, 14D.

Por lo tanto, el inicio de rasgado 14 comprende, de forma preferente, dos lengüetas 14A, 14B (véase las figuras 1 y 2) que forman rasgados de apertura y obtenidas por corte de la zona del borde 20 libre de la bolsa 1, por ejemplo por encima de la línea 11 de soldadura superior. Este inicio de rasgado 14 permite de este modo, un agarre fácil de las dos lengüetas 14A, 14B, con el fin de rasgar la película que constituye la bolsa 1 para la apertura de esta última por separación y distanciamiento de las dos lengüetas 14A, 14B. Ello facilita, de este modo, la apertura amplia y rápida de la bolsa 1 por el usuario, por ejemplo después de la cocción de la dosis de alimentos, con el fin de permitir una liberación facilitada de la dosis de alimentos cocidos. El inicio de rasgado 14 está previsto, de forma ventajosa, en las proximidades de las línea 11, 12, 13 de soldadura más próxima a la zona 5 de impermeabilidad, con preferencia en las proximidades de la línea 13 de soldadura transversal, y al nivel del medio de la línea 11 de soldadura superior de dicha bolsa 1 (véase las figuras 1 y 2), de manera que se facilita la apertura de la bolsa 1 después de su recuperación del agua de cocción.

Del mismo modo, es perfectamente posible que dicha bolsa 1 comprenda, de forma preferente, varios medios 23 de apertura, especialmente si la bolsa 1 comprende varias esquinas 6 inflables.

De forma preferente, la bolsa 1 está hecha de un material flexible concebido para resistir mecánicamente un aumento del volumen de dicha bolsa 1 al nivel de la zona 5 de impermeabilidad, es decir, especialmente que está concebido para no rasgarse y/o romperse durante la retención del vapor de fluido de calentamiento en la zona 5 de impermeabilidad. La bolsa 1 está hecha, de forma ventajosa, de un material plástico, de forma preferente de polietileno de alta densidad (HDPE), polipropileno o tereftalato de polietileno (PET).

La bolsa 1 está hecha, de forma preferente, de un material flexible concebido para resistir una temperatura superior a sustancialmente 100 °C, especialmente si el fluido 2 de calentamiento es agua hirviendo. En particular, dicho material es, del mismo modo, capaz de retener el vapor de fluido 2 de calentamiento en la zona 5 de impermeabilidad y concebido para resistir la deformación de esta zona 5 de impermeabilidad cuando el vapor de fluido de calentamiento está confinado en el interior de esta última.

En consecuencia, la bolsa 1 de la invención presenta una configuración espacial particularmente ventajosa para favorecer una cocción óptima de los granos de arroz en su interior. Esta bolsa 1 comprende, del mismo modo, características propias que garantizan su recuperación práctica, segura y rápida por el usuario en el fluido 2 de calentamiento, especialmente gracias a la presencia de la zona 5 de impermeabilidad que se infla y permite a la bolsa 1 emerger, e incluso eventualmente en ciertas condiciones, flotar en la superficie del fluido 2 de calentamiento, en el transcurso de la cocción.

La bolsa 1 es, por otro lado, particularmente práctica y ergonómica para el usuario, gracias a la combinación de su esquina 6 inflable con sus medios 9 de agarre y su medio 23 de apertura.

La presente invención también se refiere a un método de cocción o de calentamiento de una dosis de alimentos contenida en la bolsa 1 de acuerdo con lo que se ha descrito anteriormente. Se trata, de forma preferente, de un procedimiento de cocción, de calentamiento o de recalentamiento para granos de cereales, por ejemplo granos de arroz, que forman la dosis de alimentos.

En el transcurso del método de la invención, se introduce dicha bolsa 1 en un fluido 2 de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos. El fluido 2 de calentamiento es, de acuerdo con lo que se ha descrito anteriormente, por ejemplo agua hirviendo, y de forma preferente contenida en un recipiente, por ejemplo una olla (véase la figura 7). El usuario agarra la bolsa 1 con la mano y la deposita en el fluido 2 de calentamiento, de forma ventajosa, llevado a ebullición.

Se pone en contacto dicho fluido 2 de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos por medio de al menos una zona 3 de permeabilidad de dicha bolsa 1 en dicho fluido 2 de calentamiento. En particular, el fluido 2 de calentamiento pasa a través de la zona 3 de permeabilidad, que comprende, de forma ventajosa, perforaciones 7 conformadas de acuerdo con lo descrito anteriormente.

5 Se crea, en el interior de dicha bolsa 1, un flujo de vapor de fluido a partir del fluido de calentamiento en el transcurso de la cocción o del calentamiento de la dosis de alimentos. Como se mencionó anteriormente en este documento, el flujo de vapor de fluido comprende, de forma ventajosa, un gas en evaporación tal como el vapor de agua, en el caso de un fluido 2 de calentamiento que comprende agua, y/o de aire caliente. El vapor de fluido es por ejemplo generado, por un lado, por el agua hirviendo que penetra en la bolsa 1 por las perforaciones 7, y por otro lado, por el arroz (o la dosis de alimento) que produce, del mismo modo, un desprendimiento de calor y de vapor de agua en el transcurso de su cocción.

10 Se conserva, al menos parcialmente, dicho flujo de vapor de fluido en el interior de dicha bolsa 1, al nivel de al menos una zona 5 de impermeabilidad de la bolsa 1, a dicho fluido 2 de calentamiento, con el fin de permitir una emersión, al menos parcial, de la bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento. De forma preferente, la zona 5 de impermeabilidad es de acuerdo con lo que se ha mencionado anteriormente y especialmente concebida para confinar el vapor de fluido en su interior, de tal manera que la bolsa 1 sufre una deformación, por enfriamiento, al nivel de la zona 5 de impermeabilización y por tanto es impulsada hacia la superficie del fluido 2 de calentamiento.

15 Por lo tanto, el método de cocción o de calentamiento de la invención comprende, de forma ventajosa, una operación de inflado de la zona 5 de impermeabilidad de dicha bolsa 1, cuando se retiene el flujo de vapor de fluido en el interior de dicha bolsa 1, al nivel de dicha zona 5 de impermeabilización. De manera preferente, la operación de inflado interviene a nivel de una esquina 6 de dicha bolsa 1, especialmente cuando esta última presenta una forma sensiblemente similar a la de un tetraedro (véase las figuras 1 y 2) o la de un cojín sensiblemente paralelepípedo (ver las figuras 3 a 5).

20 De forma preferente, en el transcurso de la cocción o del calentamiento se establece un flujo de fluido de vapor en el interior de dicha bolsa 1 que tiene una tendencia a desplazarse a partir de la zona 3 de permeabilidad, de forma preferente, situada en las proximidades de la línea 12 de soldadura inferior de dicha bolsa 1, en dirección a la zona 5 de impermeabilidad, de forma preferente, situada en las proximidades de la línea 11 de soldadura superior. El fluido 2 de calentamiento penetra por lo tanto en la bolsa 1 por la zona de permeabilidad 3 y crea por consiguiente, de forma ventajosa, en el interior de dicha bolsa 1, un flujo de vapor de fluido que tiene una tendencia a subir verticalmente en dirección de la zona 5 de impermeabilidad, en la cual se encuentra bloqueada. El vapor de fluido retenido en la zona 5 de impermeabilidad consigue, de forma preferente, una deformación de esta última inflándola y permite, por tanto, la emersión de la bolsa 1 en la superficie del fluido 2 de calentamiento, incluso en cierta medida la flotación parcial de dicha bolsa 1 en el fluido 2.

25 Por lo tanto, se introduce, de forma preferente, la bolsa 1 por su zona 3 de permeabilidad, de forma preferente situada en oposición a dicha zona 5 de impermeabilidad (ver las figuras 1 y 2), en el fluido 2 de calentamiento, de tal manera que el agua puede penetrar rápidamente y eficientemente en la cámara 4 de dicha bolsa 1.

30 El método de cocción o de calentamiento comprende, del mismo modo, de manera preferente, una operación de absorción de dicho fluido 2 de calentamiento por dicha dosis de alimentos formada por granos de cereal, de forma preferente por granos de arroz. Esta operación de absorción permite, de forma ventajosa, la cocción o la precocción de los alimentos, por la modificación de sus propiedades. Una vez que el fluido 2 de calentamiento, por ejemplo el agua llevada a ebullición, ha penetrado en la cámara 4 de la bolsa 1, el fluido 2 de calentamiento entra en contacto con los alimentos cuya porosidad permite una toma de agua y por lo tanto una modificación de sus propiedades y de su textura.

35 Al final de la cocción, el usuario recupera la bolsa 1 que ha emergido, al menos parcialmente, al nivel de su zona 5 de permeabilidad, por ejemplo con la ayuda de un tenedor que lo introduce en el medio 9 de agarre, tal y como se ha descrito anteriormente.

40 Este método de cocción o de calentamiento presenta la ventaja de ser particularmente simple de realizar para el usuario que no tiene más que depositar dicha bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento, esperar la cocción de la dosis de alimentos (o el simple calentamiento) y el ascenso de la bolsa 1 a la superficie, para poder a continuación, simplemente y de manera segura, recuperar la bolsa 1 para sacarla fuera del fluido 2 de calentamiento.

45 Además, con la configuración piramidal o tetraédrica de la bolsa 1 en la cual una de las esquinas 6 comprende una zona 5 de impermeabilidad, este método garantiza una cocción óptima y homogénea de los granos de arroz en todos los puntos de la bolsa 1, permitiendo al mismo tiempo una salida segura de la bolsa 1 fuera del agua hirviendo al final de la cocción, gracias a la flotación de la bolsa. La configuración piramidal o tetraédrica de la bolsa 1 permite asegurar, de manera privilegiada, que una punta 6 permanezca fuera del fluido 2 de calentamiento durante todo el ciclo de cocción.

La presente invención se refiere, además, a una instalación 30 de fabricación de una bolsa 1 para la alimentación, de acuerdo con lo que se ha descrito anteriormente en este documento.

5 En un modo de realización particularmente preferido, ilustrado en la figura 9, la instalación 30 de fabricación de la invención es una instalación de fabricación de bolsas 1 de cocción o de calentamiento de granos de cereales, con preferencia de granos de arroz, en particular de bolsas 1 con forma sensiblemente similar a la de un tetraedro (véase las figuras 1 y 2). De forma alternativa, es totalmente posible que la instalación 30 de la invención fabrique bolsas 1 de forma sensiblemente similar a la de un paralelepípedo (véase las figuras 3 a 5) o de cualquier otra forma geométrica.

10 La instalación 30 de fabricación está concebida para la fabricación de bolsas 1 a partir de una película 32 de material flexible. Esta película 32 de material flexible está de acuerdo a lo que se ha descrito para la bolsa 1 presentada anteriormente. Esta película puede ser virgen a la entrada de la instalación 30 de fabricación.

Dicha instalación 30 comprende una herramienta (no representada) para fabricar dicha zona 3 de permeabilidad de dicha bolsa 1.

15 Dicha instalación 30 incluye, además, un sistema de detección de dicha zona 5 de permeabilidad, de manera que esté dispuesta, del mismo modo, en las proximidades de dicha zona 3 de permeabilidad, al menos una zona 5 de impermeabilidad en dicha bolsa 1.

20 De forma preferente, la instalación 30 comprende, del mismo modo, una herramienta 34 de conformado de dicha bolsa 1, mediante soldadura y corte de la película 32 de material flexible, en las proximidades de dicha zona 3 de permeabilidad, de acuerdo con una configuración compatible con la función de retención del vapor de fluido 2 de calentamiento, de manera que se extiende dicha zona 5 de impermeabilidad. Dicha configuración asegura en particular una emersión, al menos parcial, de la bolsa 1 en el fluido 2 de calentamiento, cuando el vapor de fluido es atrapado en la zona 5 de impermeabilidad.

25 El medio 34 de conformado de la instalación 30 está, de forma ventajosa, concebido para conformar dicha película 32, con el fin de obtener dicha bolsa 1, de forma preferente, bajo su forma preferida piramidal. El medio 34 de conformado, tal como el que se ilustra a título de ejemplo en la figura 9, comprende diferentes piezas de ensamblaje (ilustradas de forma estallada), especialmente cuya rampas 35, 36 de soldadura destinadas a soldar dicha bolsa 1 en las líneas 11, 12 de soldadura presentes en la película 32. De manera preferida, para este modo de realización, la rampas 35, 36 de soldadura que forman mordazas están asociadas dos a dos para soldar según el eje (YY') de extensión principal, después según el eje (ZZ') de extensión principal de dicha instalación 30 (véase la figura 9).

30 De forma preferente, dicha instalación 30 comprende al menos una herramienta de transporte (no representada) de dicha película 32 de material plástico, estando dispuesto dicha herramienta de transporte entre herramienta para fabricar la zona 3 de permeabilidad y dicha herramienta para conformar dicha bolsa 1, de manera que se fabrica la zona 5 de impermeabilidad.

35 En otras palabras, en un primer modo de realización, la instalación 30 comprende herramientas, especialmente de perforación y de conformado, para fabricar la zona 3 de permeabilidad y albergar la zona 5 impermeabilidad, las cuales están dispuestas en el interior de la misma cadena de producción, en la cual estas diferentes herramientas están conectadas entre ellas, especialmente, por medio de dicho medio de transporte. En este modo de realización, el medio de transporte permite, de forma ventajosa, transportar la película 32 de material flexible a la herramienta para conformar la bolsa 1, de manera que disponga la zona 5 de impermeabilidad.

40 Alternativamente, en un segundo modo de realización, las herramientas que pueden fabricar las zonas 3 de permeabilidad y pueden conformar la bolsa 1 con el fin de fabricar la zona 5 de impermeabilidad de la instalación 30 están dispuestas en lugares distintos, en cadenas de producción distintas, por ejemplo en dos sitios de producción geográficamente separados, uno fabricando la zona 3 de permeabilidad sobre dicha película 32 de material flexible y proporcionando en segundo lugar dicha película 32 al menos parcialmente permeable. En este segundo modo de realización, el medio de transporte comprende por ejemplo un medio de transporte entre los dos sitios de producción y un medio de alimentación de la película 32 de material flexible a dicha herramienta para conformar la película 32 y de este modo fabricar la zona 5 de impermeabilidad.

La película 32, de forma sustancialmente rectangular en el caso de una bolsa 1 tetraédrica o paralelepípedica, está hecha de un material plástico, de forma preferente de polietileno de alta densidad (HDPE), polipropileno o polietileno tereftalato (PET).

50 De forma preferente, dicha herramienta para fabricar al menos una zona 3 de permeabilidad comprende una herramienta de perforación para perforar una parte de la superficie 8 de dicha película 32 de material flexible, la cual está, de forma preferente, situada en oposición a dicha zona 5 de impermeabilidad, es decir separada de la zona de la película 32 reservada para la fabricación de una zona 5 de impermeabilidad. De forma preferente, dicha zona 3 de permeabilidad está conformada tal y como se ha descrito anteriormente, es decir concebida para permitir una libre circulación del fluido 2 de calentamiento en la bolsa 1.

55

De forma preferente, esta herramienta de perforación está concebida para perforar la película 32, con el fin de realizar un conjunto de perforaciones 7 en la superficie 8 de dicha película 32 y crear de este modo dicha zona 3 de permeabilidad de dicha bolsa 1.

5 Con este fin, la herramienta de perforación comprende en particular una pluralidad de agujas (no representadas) concebidas para perforar dicha película 32 de material flexible, con el fin de crear dicha zona 3 de permeabilidad. De forma preferente, dichas agujas están adaptadas para perforar con precisión dicha película 32 en los lugares precisos en los que debe estar situada la zona 3 de permeabilidad de la bolsa 1. De manera ventajosa, las agujas están fijadas en la herramienta de perforación, de manera que se extienden sensiblemente perpendicularmente a dicha película 32, y definen los contornos de la zona 5 de impermeabilidad, por ejemplo si esta última presenta una forma sensiblemente redondeada o líneas rectas (véase las figuras 1, 2, 6, 10 y 13).

10 En un modo de realización particularmente preferido, tal y como el que se ilustra en las figuras 12 y 13, la película 32 de material plástico está perforada de tal manera que las zonas 5M, 5N de impermeabilidad de dos bolsas 1, conectadas entre ellas al nivel de una línea 80 de corte y de dos líneas 11 de soldadura sobre dicha película 32, presentan una forma sustancialmente hexagonal que se extiende a caballo entre la línea 80 de corte y las líneas 11 de soldadura, paralelas entre sí. La configuración de las perforaciones 7 permite, de este modo, formar una zona 5 de impermeabilidad (para cada bolsa 1) de forma sustancialmente hexagonal que conduce, de forma ventajosa, a la obtención de bolsas 1 tetraédricas cuyo ejemplo es ilustrado en las figuras 1 y 2.

15 De forma alternativa, del mismo modo es posible que dichas perforaciones 7 estén obtenidas mediante una herramienta o mediante un método de perforación diferente, por ejemplo mediante un láser o una descarga micro/macro electrostática, no siendo esta lista exhaustiva.

20 Por lo tanto, una vez que la herramienta de perforación ha creado la zona 3 de permeabilidad sobre dicha película 32, esta última es transportada por la herramienta de conformado de la bolsa 1 para la fabricación de la zona 5 de impermeabilidad, sea por simple transporte cuando el conjunto de la cadena de producción de dicha bolsa está situado en el mismo sitio de producción, sea por transporte después del desplazamiento.

25 Con este fin, dicha instalación 30 comprende un sistema de detección (no representado) de dicha zona 3 de permeabilidad, el cual permite analizar el posicionamiento exacto de la zona 3 de permeabilidad sobre la película 32 de material flexible, con el fin de asegurar un conformado óptimo de dicha bolsa 1, por ejemplo mediante soldadura y corte de dicha película 32, de manera que se obtiene una zona 5 de impermeabilidad en el lugar deseado de dicha bolsa 1, de forma preferente, al nivel de una de sus esquinas 6.

30 De forma ventajosa, dicho sistema de detección comprende al menos una cámara y/o un conjunto de sensores neumáticos (no representados) para determinar dicha zona 3 de permeabilidad, en particular en relación con la posición deseada para dicha zona 5 de impermeabilidad. Los datos recopilados por el sistema 38 de detección son de forma ventajosa, tratados por un sistema informático.

35 La herramienta para fabricar al menos una zona 5 de impermeabilidad comprenden en particular una herramienta para calibrar dichas zonas 3 y 5 de permeabilidad y de impermeabilidad, con el fin de tener una configuración óptima, de forma preferente piramidal, de dicha bolsa 1, con la zona 5 de impermeabilidad localizada en al menos una esquina 6 de la bolsa 1. Por ejemplo, la instalación 30 está concebida para calcular el paso del dispensador de la película 32 para permitir un posicionamiento adecuado de dichas zonas 3 y 5 de permeabilidad y de impermeabilidad sobre dicha película 32.

40 De forma preferente, la herramienta para fabricar al menos una zona 5 impermeabilidad, tal como una parte ilustrada en la figura 9, comprende una pieza 31 principal en forma de tubo 31 en cuyo interior se desplaza una película 32 de material flexible en la cual son fabricadas las bolsas 1. El tubo 31 juega también, de forma preferente, el papel de conformador 31 de dicha película 32, en el cual esta última se conforma en forma de bolsas 1, desplazándose dicha película 32 de manera continua o no, al nivel de dicho tubo 31. De forma preferente, dicho sistema de detección está previsto en la instalación 30 aguas arriba del tubo 31 o en las proximidades de este último, por ejemplo antes de la entrada de dicha película 32 en dicho tubo 31, después de la fabricación de dicha zona 3 de permeabilidad.

45 La película 32 está por lo tanto, de forma ventajosa, concebida para la fabricación de una serie de bolsas 1 no conformadas, como por ejemplo no separadas las una de las otras, estando dichas bolsas situadas pies con cabeza, ensambladas dos a dos, a lo largo de la película 32, con el fin de que las zonas 5 de impermeabilidad de dos bolsas 1 contiguas estén próximas entre sí (véase las figuras 6 y 11 a 13). Dicha configuración permite facilitar la fabricación de bolsas 1, por ejemplo favoreciendo una detección adecuada de la zona 5 de impermeabilidad de la bolsa 1 y por lo tanto optimizando el montaje de esta última.

50 La herramienta para fabricar al menos una zona 5 de impermeabilidad comprende en particular un dispensador concebido para desplazar la película 32 en el seno del tubo 31 de acuerdo con la dirección de la fecha 33, de tal forma que dicho tubo 31 esté alimentado en continuo con la película 32. De forma preferente, tal y como se ha ilustrado en

55

las figuras 6 y 11, la película 32 comprende zonas 3 de permeabilidad, zonas 5 de impermeabilidad, y líneas 11, 12 de soldadura, de acuerdo con lo que se ha descrito anteriormente.

Una vez que la película 32 es perforada con perforaciones 7, distribuidas de manera homogénea sobre la zona 3 de permeabilidad de dicha bolsa 1, la película 32 es situada, de forma ventajosa, en el tubo 31.

- 5 En un modo de realización preferido, dicha instalación 30, más particularmente la herramienta para fabricar al menos una zona 5 de impermeabilidad, ilustrada en la figura 9, comprende, en particular, un medio 37 de desplazamiento vertical, a lo largo del eje (XX') de extensión principal, de dichas rampas 35, 36 de soldadura, con el fin de asegurar dos niveles de soldadura sobre dicha bolsa 1 y obtener la forma tetraédrica de esta última. En efecto, la rampas 35 de soldadura están, por ejemplo, concebidas para asegurar la soldadura de la bolsa 1 a lo largo de la línea 12 de soldadura inferior de dicha bolsa 1, según el eje (ZZ'), mientras que las rampas 36 de soldadura están concebidas para asegurar la soldadura de la bolsa 1 a lo largo de la línea 11 de soldadura superior de dicha bolsa 1, según el eje (YY'). El medio 37 de desplazamiento vertical permite de este modo, de forma ventajosa, ajustar la altura de la rampas 35, 36 para el movimiento continuo de la película 31 sobre el conformador (tubo 31), con respecto a las líneas (11, 12) de soldadura de dicha bolsa 1.
- 10
- 15 Dicha instalación 30 de fabricación de la invención comprende, de forma preferente, una herramienta 40 de llenado de dicha bolsa 1 conformada con una dosis de alimentos formada por granos de cereal, de forma preferente con granos de arroz. De forma preferente, la herramienta 40 de llenado permite introducir la dosis de alimentos en la película 32 soldada en parte, antes de que esta última sea completamente conformada y soldada en forma de la bolsa 1.
- 20 La instalación 30 comprende finalmente una herramienta 41 de corte, de forma preferente asociada con rampas de soldadura 35, 36, de manera que corta dicha bolsa 1 entre dichas líneas 11, 12 de soldadura después de ser soldada por dichas rampas 35, 36 y después del llenado mediante la herramienta 40 de llenado.

De este modo, la instalación 30 de fabricación de la invención permite, de forma ventajosa, concebir bolsas 1 de cocción o de precalentamiento de granos de cereales, de forma preferente de granos de arroz, que presenta una forma original, por ejemplo, tetraédrica, a partir de una película de material flexible, por ejemplo plástico. Ello permite además fabricar de manera simple y óptima zonas 3 y 5 de permeabilidad y de impermeabilidad de dicha bolsa 1 y de situarlas espacialmente sobre dicha bolsa 1, de manera que puedan asegurar su funcionamiento en esta última, especialmente, en términos de cocción o de calentamiento de los alimentos después de la inmersión de las bolsas 1 en el fluido 2 de calentamiento, especialmente en la superficie de este último, con el fin de facilitar la recuperación de dicha bolsa 1.

25

30 La presente invención se refiere finalmente a un método de fabricación de una bolsa 1 par alimentos, de acuerdo con lo descrito anteriormente, en el que se proporciona una película 32 de material flexible, de forma preferente de acuerdo con lo descrito anteriormente, y utilizada en la instalación 30 de fabricación.

El método de acuerdo con la invención, comprende una etapa de fabricación de al menos una zona 3 de permeabilidad en dicha película 32 de material flexible. De forma ventajosa, la zona 3 de permeabilidad es permeable a un fluido 2 de calentamiento, tal y como el que se ha descrito anteriormente y representa solamente una fracción de la superficie 8 de dicha película 32, de tal manera que esta última presenta una permeabilidad parcial a dicho fluido 2 de calentamiento. Esta fabricación está de acuerdo con la realizada por la instalación 30 de fabricación descrita anteriormente. La etapa de fabricación puede, sin embargo, estar realizada en una unidad especializada de perforación de película que no esté incluida en la instalación 30 de fabricación, sino que esté situada en otro lugar geográfico. En otras palabras, el procedimiento de acuerdo con la invención cubre situaciones en las que la etapa de fabricación de dicha al menos una zona 3 de permeabilidad sea realizada en un lugar geográfico diferente del lugar en el que se ha realizado el resto de las otras etapas del método.

35

40

Esta etapa de fabricación de la zona 3 de permeabilidad comprende, de forma ventajosa, una operación de perforación de una parte de la película 32 de material flexible, la cual está situada, de forma preferente, en oposición a dicha zona 5 de impermeabilidad, durante la cual agujas o una herramienta láser de una herramienta de perforación (no representada) perforan dicha película 32 para crear perforaciones 7, tal y como se ha detallado anteriormente en este documento.

45

A continuación, la película que comprende dicha zona de permeabilidad 3 que ha sido fabricada en la etapa anterior se transporta, en el transcurso de una etapa de transporte, hasta una herramienta 34 de conformado. Este desplazamiento puede ser mínimo o por ejemplo implementado por un dispensador de película 32 de material flexible. Sin embargo, este desplazamiento puede ser equivalente a un transporte si las etapas de fabricación de las zonas de permeabilidad y de conformado se efectúan en lugares diferentes, tal y como ha sido detallado anteriormente.

50

El método de la invención comprende a continuación una etapa de conformado de la bolsa 1. Durante esta etapa, se detecta primeramente dicha zona 3 de permeabilidad, es decir su posición geométrica. Las informaciones recogidas durante esta detección permiten a continuación conformar la bolsa 1 de manera óptima. Estas informaciones pueden,

55

de forma ventajosa, ser tratadas informáticamente o electrónicamente para efectuar un conformado in situ y en un momento dado, tal y como se descrito anteriormente en este documento.

5 Por lo tanto, en el transcurso del método de fabricación de la invención, se detecta dicha zona 3 de permeabilidad, de manera que se conforma dicha película 32 de material flexible, de acuerdo con una configuración compatible con una función de retención de un vapor de fluido 2 de calentamiento, para obtener, en las proximidades de dicha zona 3 de permeabilidad, una zona 5 de impermeabilidad a dicho fluido 2 de calentamiento.

En otras palabras, la bolsa 1 es conformada de manera que se fabrica una zona 5 de impermeabilidad, de acuerdo con una configuración compatible con la función de retención de un vapor de fluido 2 de calentamiento.

10 El método de fabricación comprende una etapa de fabricación de al menos una zona 3 de permeabilidad en dicha película 32 de material flexible y una etapa de transporte de dicha película 32 de material flexible hasta la etapa de conformado de dicha película 32 de material flexible para obtener dicha zona 5 de impermeabilidad.

15 En particular, dicha zona 5 de impermeabilidad está concebida para permitir una emersión, al menos parcial, de la bolsa 1 a la superficie de dicho fluido de calentamiento, cuando el vapor de fluido de calentamiento está retenido en su interior. De forma preferente, se conforma por soldadura y corte dicha bolsa 1 en las proximidades de dicha zona 5 de permeabilidad de la bolsa 1.

Esta etapa de conformado de la película 32, como la mayor parte de las etapas del método de fabricación, es realizada, de forma preferente, mediante la instalación 30 de fabricación mencionada.

Durante el transcurso de este método, se llena, de forma preferente, dicha bolsa 1 conformada con una dosis de alimentos formada por granos de cereal, de forma preferente por granos de arroz.

20 De forma preferente, este método permite tener una bolsa 1 de forma tetraédrica, de acuerdo a la ilustrada en las figuras 1, 2 y 9 por ejemplo, gracias especialmente a la utilización de la instalación 30 de fabricación.

25 Este método de fabricación presenta, por lo tanto, la ventaja de permitir la obtención de una manera rápida, simple y óptima, de una bolsa 1 de acuerdo con la invención, que tiene especialmente como principales características la presencia de una zona 3 de permeabilidad que deja entrar el fluido 2 de calentamiento para la cocción o el calentamiento de los alimentos y una zona 5 de impermeabilidad que retiene el vapor de fluido 2 de calentamiento para permitir la emersión, incluso la flotación al menos parcial de dicha bolsa 1, y una forma geométrica particular, especialmente en forma de tetraedro, que favorece una excelente circulación de los fluidos y de los alimentos en el interior de la bolsa 1 para una cocción perfecta de los alimentos.

30 La bolsa 1 obtenida por este método presenta también el interés de comprender una o varias zona(s) inflables en la bolsa 1, para permitir de manera sorprendente e inesperada la emersión, al menos parcial, de dicha bolsa 1 en la superficie del fluido 2 de calentamiento, incluso su flotación en la superficie de este último, lo que favorece significativamente su recuperación segura por el usuario y facilita, por lo tanto, la utilización general de una bolsa 1 de cocción.

Posibilidad de aplicación industrial

35 La invención encuentra su aplicación industrial en el diseño, la fabricación y la producción de bolsas destinadas para cocinar o calentar una dosis de alimentos.

Reivindicaciones

1. Bolsa (1) que contiene una dosis de alimentos destinada a ser introducida en un fluido (2) de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos, la cual dicha bolsa (1) está concebida para retener en su interior, estando dichos alimentos concebidos para aumentar el volumen por la toma o absorción del fluido de calentamiento, comprendiendo dicha bolsa (1) una cámara (4) en el interior de la cual está albergada dicha dosis de alimentos y al menos una zona (3) de permeabilidad a dicho fluido (2) de calentamiento que permite, por un lado, la puesta en contacto de dicho fluido (2) de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos en el interior de la bolsa (1) y, por otro lado, la creación, en el interior de la dicha bolsa (1), de un flujo de vapor de fluido a partir del fluido (2) de calentamiento en el transcurso de la cocción o del calentamiento de la dosis de alimentos, estando dicha bolsa (1) caracterizada por que comprende al menos una zona (5) de impermeabilidad al fluido (2) de calentamiento para retener al menos parcialmente el flujo de vapor de fluido en el interior de dicha bolsa (1), y porque dicha cámara presenta un volumen adaptado para la creación de dicho flujo de vapor de fluido, con el fin de permitir una emersión, al menos parcial, de dicha bolsa (1) en el fluido (2) de calentamiento, estando dicho volumen del mismo modo adaptado para la modificación del volumen de dicha dosis de alimentos en el transcurso de la cocción o del calentamiento, siendo dicha zona (5) de impermeabilidad de una superficie suficiente para que el confinamiento del vapor de fluido en su interior permita un inflamamiento de la zona (5) de impermeabilidad provocado por el vapor de fluido de calentamiento y provoque la emersión a la superficie del fluido (2) de calentamiento de dicha bolsa (1).
2. Bolsa (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque la zona (3) de permeabilidad comprende una pluralidad de perforaciones (7) que están previstas sobre una parte de la superficie (8) de dicha bolsa (1), estando concedidas las perforaciones (7) para permitir la puesta en contacto de dicho fluido (2) de calentamiento con dicha dosis de alimentos.
3. Bolsa (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque dicha zona (3) de permeabilidad representa al menos sustancialmente un 30% de la superficie (8) de dicha bolsa (1), de forma ventajosa entre 50 y 90% de dicha superficie (8), y de manera particularmente preferida al menos sustancialmente un 70% de dicha superficie (8).
4. Bolsa (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque tiene una forma sustancialmente similar a la de un paralelepípedo o a la de un tetraedro, estando la zona (5) de impermeabilidad situada al menos en una de las esquinas (6) de dicho paralelepípedo y/o de dicho tetraedro.
5. Bolsa (1) según la reivindicación 4, caracterizada porque comprende una sola zona (5) de impermeabilidad situada en una esquina (6) de la bolsa (1), quedando así el vapor de fluido de calentamiento en una sola esquina (6) de la bolsa (1) estanca al vapor de fluido.
6. Bolsa (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque comprende al menos un medio (23) de apertura dispuesto en la superficie (8) de dicha bolsa (1), comprendiendo dicho medio (23) de apertura un inicio de rasgado (14) concebido para permitir la apertura tridimensional de dicha bolsa (1) a lo largo de la línea de extrusión del material de dicha bolsa (1).
7. Bolsa (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la dosis de alimentos está formada por granos de cereal, de forma preferente por granos de arroz.
8. Método de cocción o de calentamiento de una dosis de alimentos contenidos en una bolsa (1), de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el transcurso del cual se introduce dicha bolsa (1) en un fluido (2) de calentamiento para cocer o calentar dicha dosis de alimentos, se pone en contacto dicho fluido (2) de calentamiento con dicha dosis de alimentos para cocerlos o calentarlos por medio de al menos una zona (3) de permeabilidad de dicha bolsa (1) a dicho fluido (2) de calentamiento y se crea, en el interior de dicha bolsa (1), un flujo de vapor de fluido a partir del fluido (2) de calentamiento en el transcurso de la cocción y del calentamiento de la dosis de alimentos, estando caracterizado dicho método porque se requiere, al menos parcialmente, dicho flujo de vapor de fluido en el interior de dicha bolsa (1), al nivel de al menos una zona (5) de impermeabilidad de la bolsa (1) a dicho fluido (2) de calentamiento, con el fin de permitir una emersión, al menos parcial, de la bolsa (1) en el fluido (2) de calentamiento.
9. Método de cocción o calentamiento según la reivindicación 8, caracterizado porque comprende una operación de inflamamiento de la zona (5) de impermeabilidad de dicha bolsa (1) cuando el flujo de vapor de fluido es retenido dentro de dicha bolsa (1).
10. Instalación (30) para fabricar, a partir de una película de material flexible, una bolsa (1) para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque comprende:
- una herramienta para fabricar dicha zona (3) de permeabilidad de dicha bolsa (1),
  - una herramienta para conformar dicha película de material flexible con el fin de obtener dicha bolsa (1),
  - un sistema de detección de dicha zona (3) de permeabilidad sobre dicha película, de manera que se dispone en dicha bolsa dicha zona (5) de impermeabilidad, en las proximidades de dicha zona (3) de permeabilidad, de acuerdo con una configuración tal que dicha bolsa cumplirá una función de retención de un vapor de fluido de calentamiento.

11. Instalación (30) de fabricación de una bolsa (1) según la reivindicación 10, caracterizada porque comprende una herramienta (34) para conformar dicha bolsa (1), soldando y cortando la película (32) de material flexible, en las proximidades de dicha zona (3) de permeabilidad, de acuerdo con una configuración compatible con la función de retención del vapor de fluido (2) de calentamiento, de manera que se obtiene dicha zona (5) de impermeabilidad.
- 5 12. Instalación (30) de fabricación de una bolsa (1) según la reivindicación 10 u 11, caracterizada porque dicha herramienta de fabricación de al menos una zona (3) de permeabilidad comprende una herramienta de perforación para perforar parte de la superficie (8) de dicha película (32) de material flexible.
- 10 13. Instalación (30) de fabricación de una bolsa (1) según la reivindicación 12, caracterizada porque la herramienta de perforación comprende una pluralidad de agujas diseñadas para perforar dicha película (32) de material flexible con el fin de crear dicha zona (3) de permeabilidad.
14. Instalación (30) de fabricación de una bolsa (1) según una de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizada porque dicho sistema de detección comprende al menos una cámara y/o un conjunto de sensores neumáticos para determinar dicha zona (3) de permeabilidad.
- 15 15. Procedimiento de fabricación de una bolsa (1) para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el transcurso de la cual se suministra una película (32) de material flexible, estando dicho método caracterizado porque comprende las etapas siguientes:
- 20 - una etapa de fabricación de al menos una zona (3) de permeabilidad en dicha película de material flexible,  
- una etapa de transporte de dicha película de material flexible,  
- una etapa de formación de dicha película (32) de material flexible con el fin de obtener dicha bolsa con dicha zona de permeabilidad y dicha zona (5) de impermeabilidad, etapa en el transcurso de la cual se detecta dicha zona (3) de permeabilidad sobre dicha película para formar dicha película (32) flexible, de acuerdo con una configuración tal que dicha bolsa cumplirá una función de retención de un vapor de fluido (2) de calentamiento.
- 25 16. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 15, caracterizado porque dicha etapa de fabricación de la zona (3) de permeabilidad comprende una operación de perforación de una parte de la película (32) de material flexible situada en oposición a dicha zona (5) de impermeabilidad.
17. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 15 o 16, caracterizado porque dicha película (32) de material flexible se conforma por soldadura y corte en las proximidades de dicha zona (5) de impermeabilidad.
- 30 18. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque se llena dicha bolsa (1) conformada con una dosis de alimentos formada por granos de cereal, de forma preferente por granos de arroz.



FIG.1

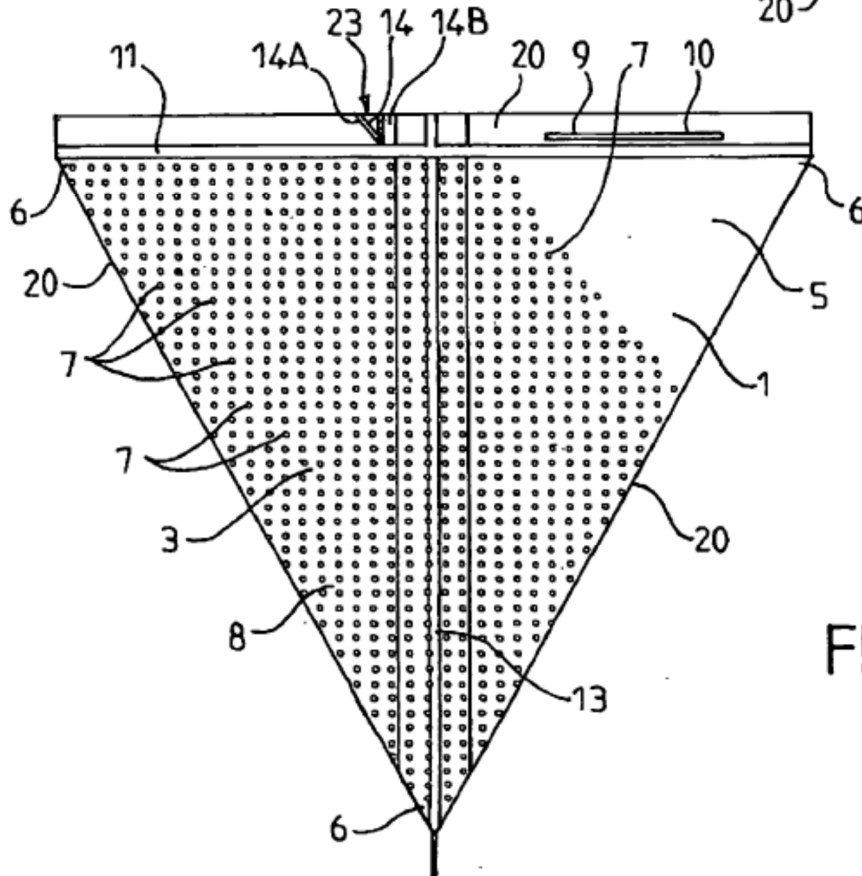
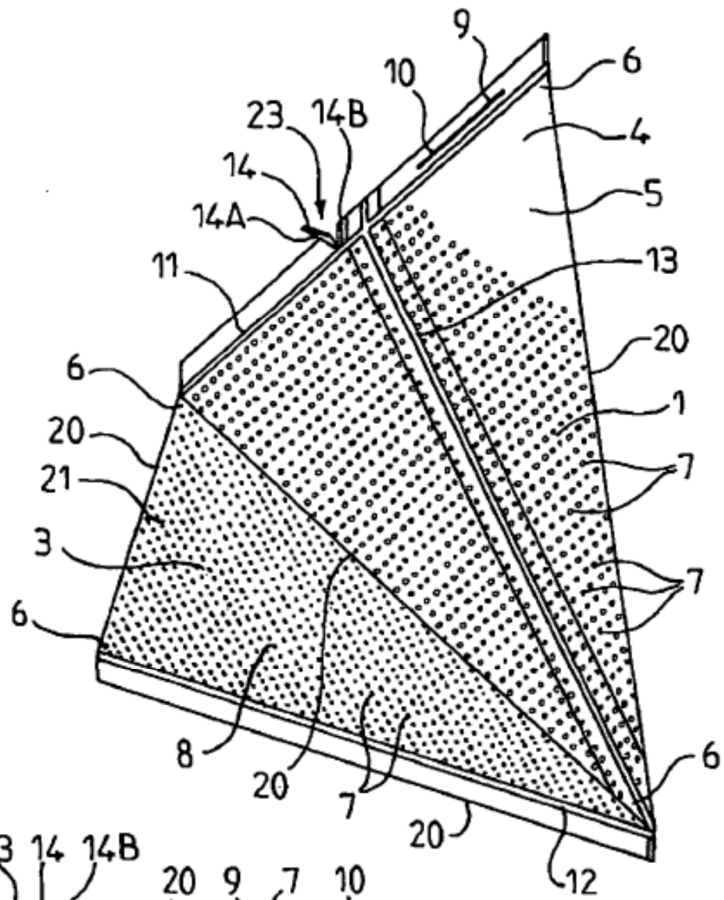


FIG.2

FIG.3

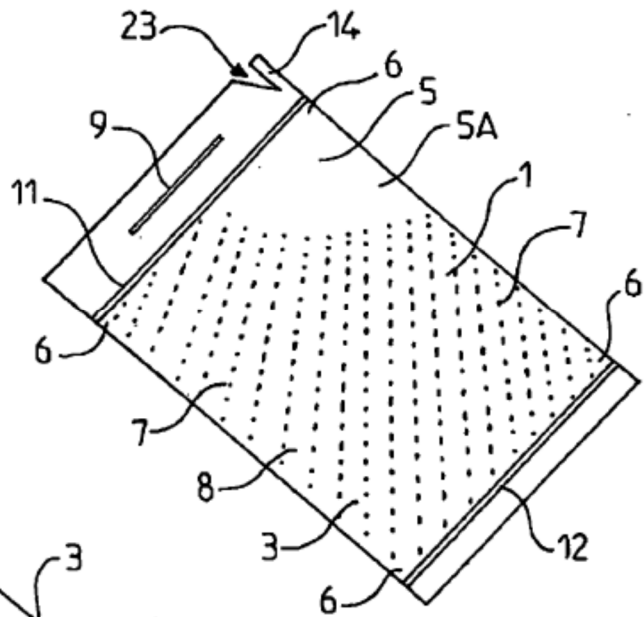
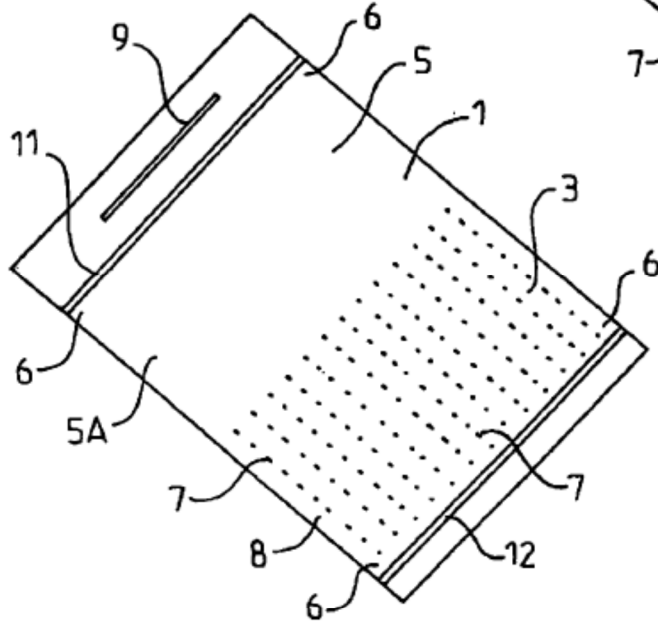
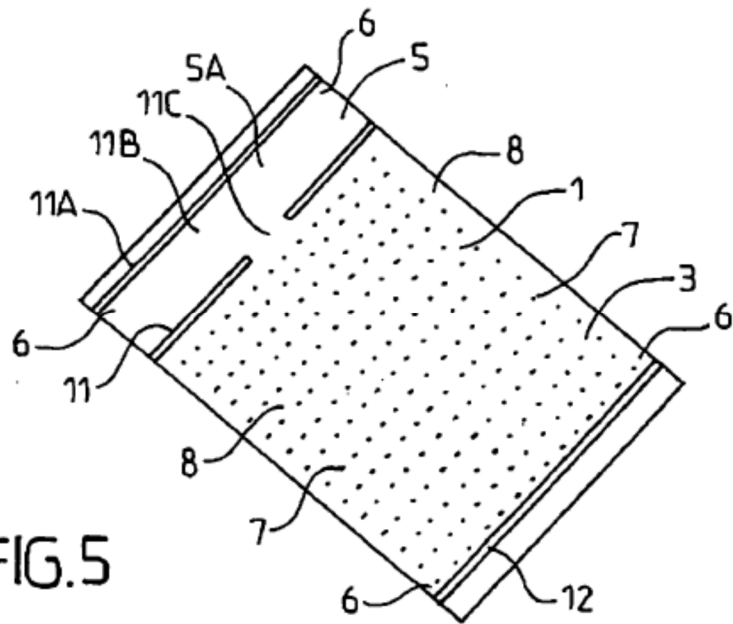


FIG.4

FIG.5



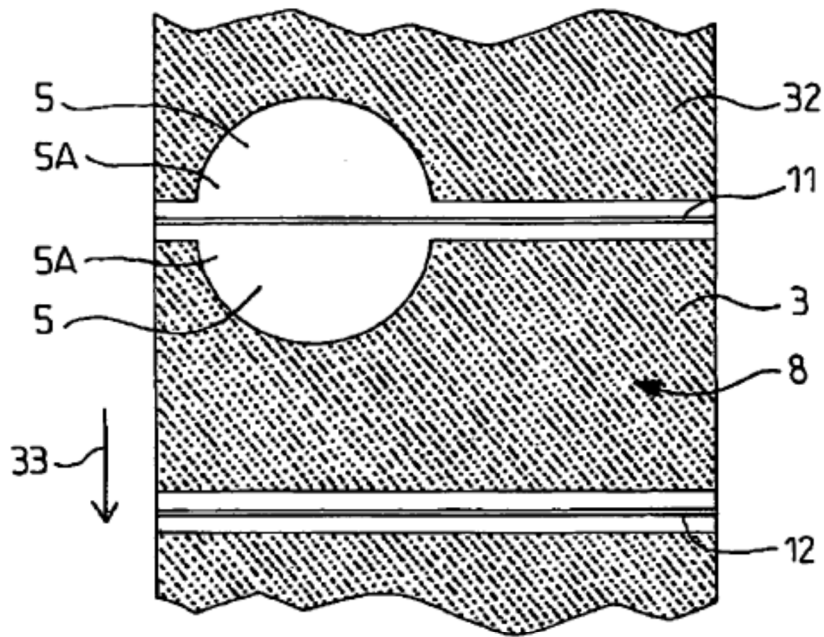


FIG. 6

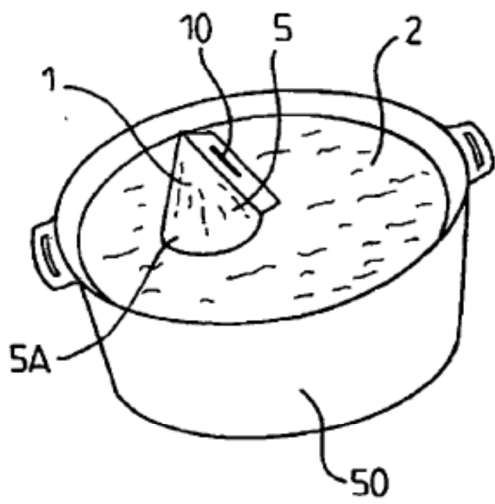


FIG. 7

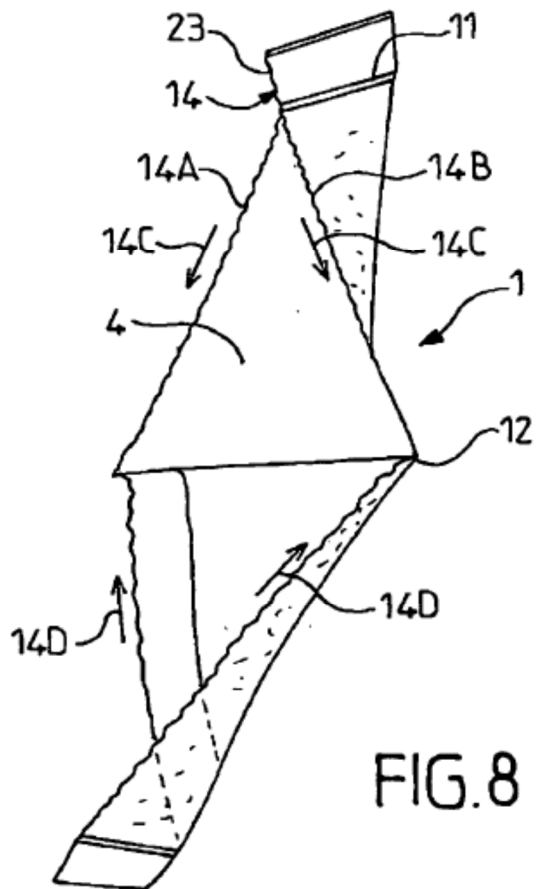


FIG. 8

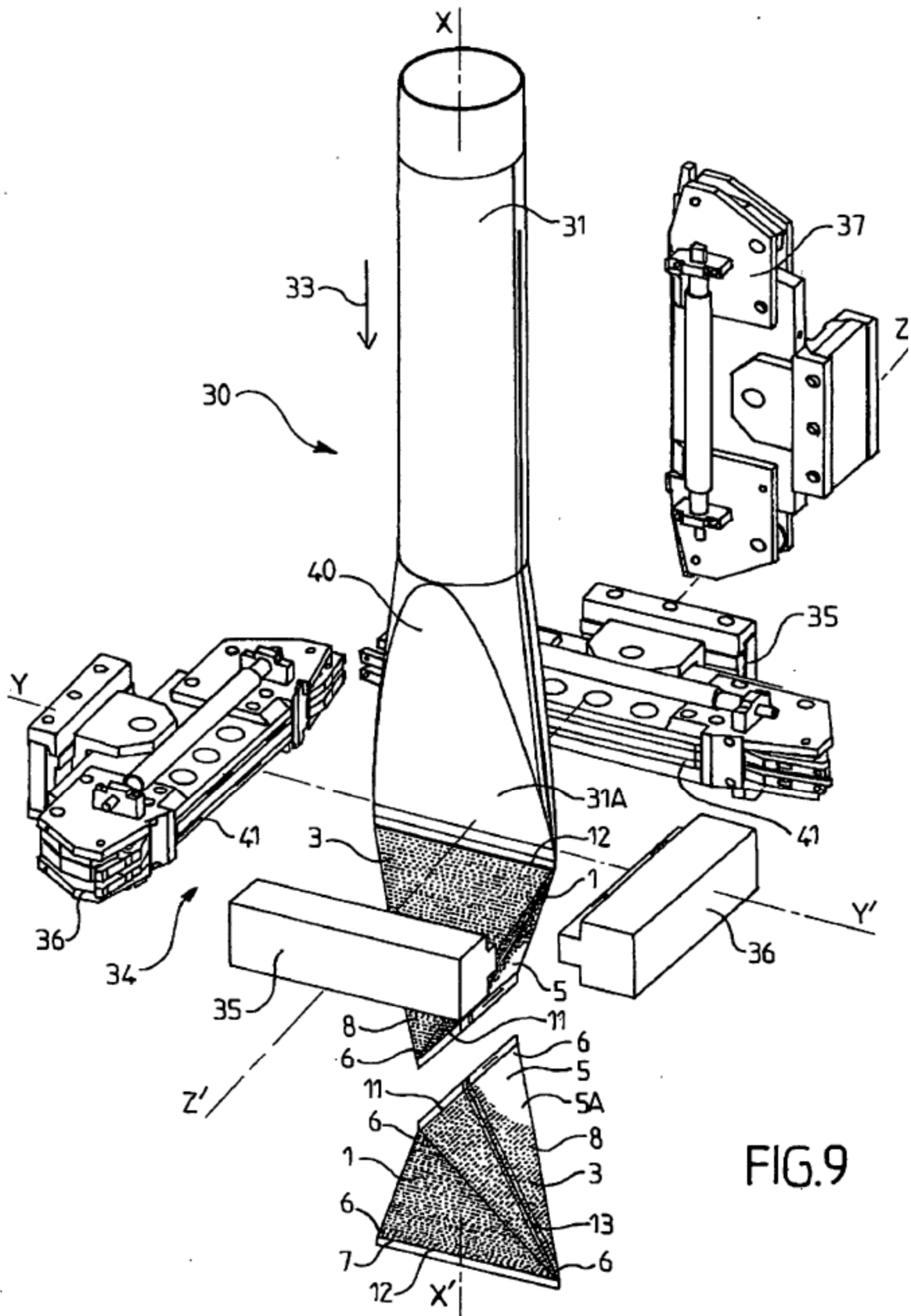


FIG.9

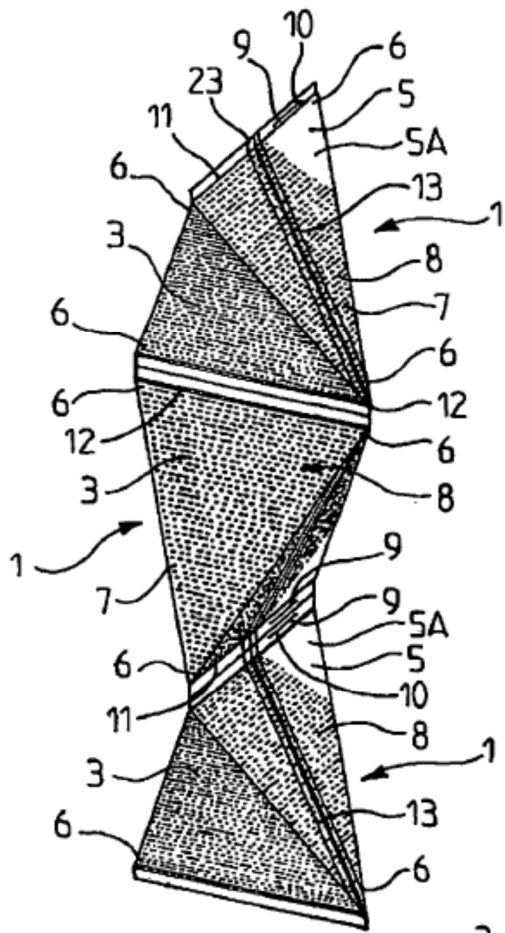


FIG. 10

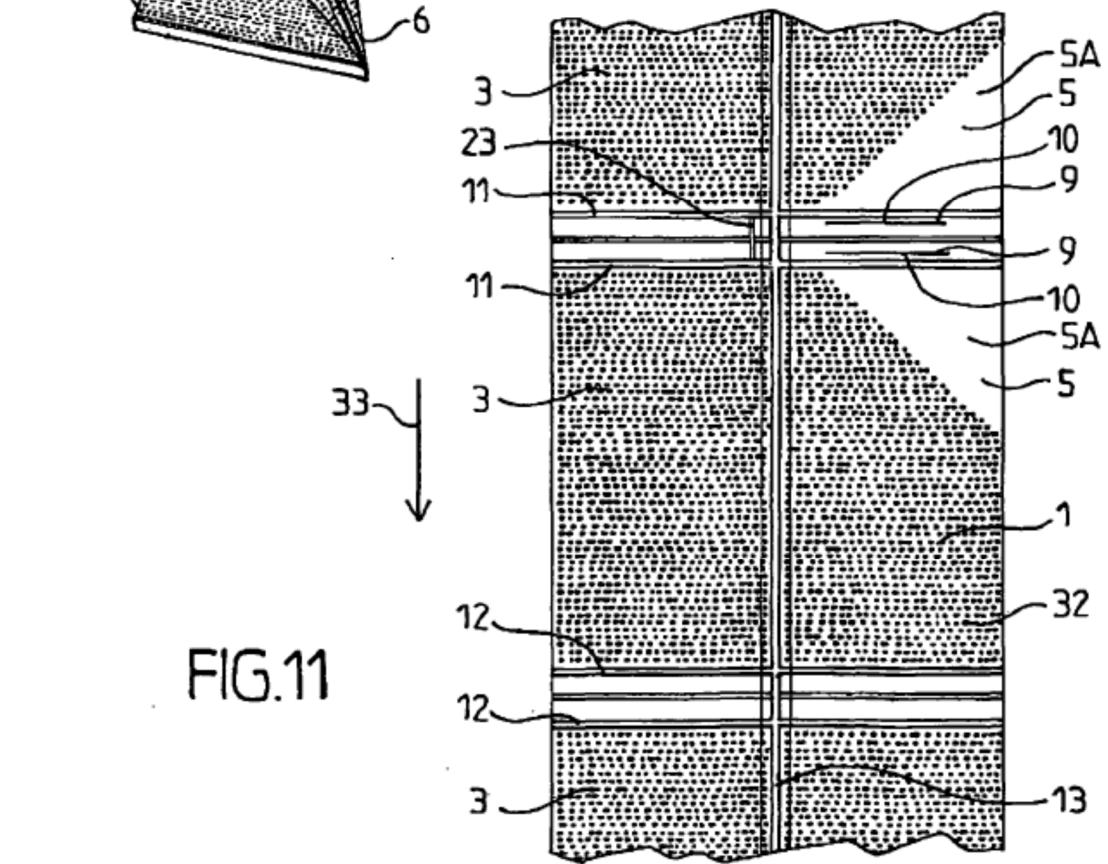


FIG. 11

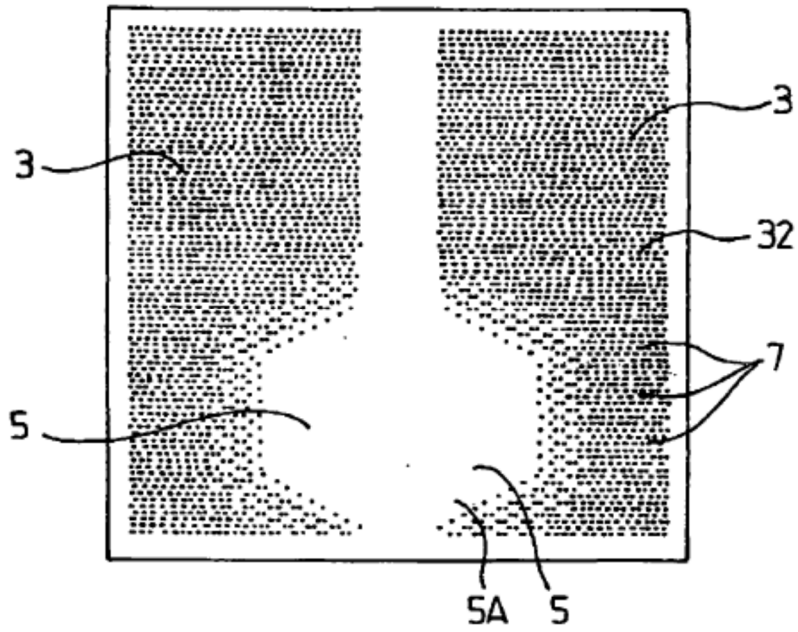


FIG. 12

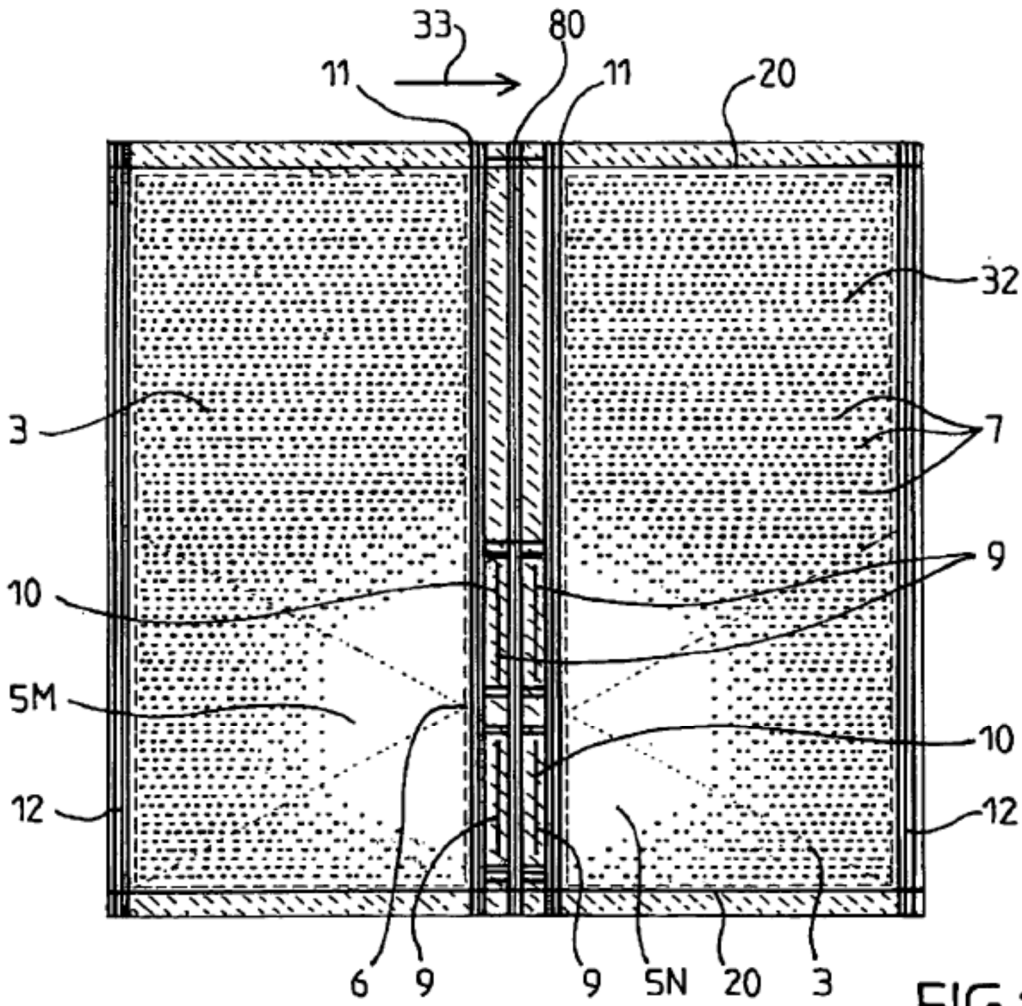


FIG. 13