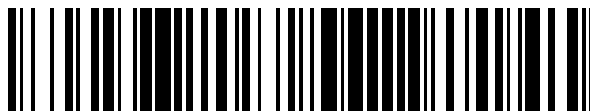


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 827**

21 Número de solicitud: 201531952

51 Int. Cl.:

A22C 7/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.05.2016

71 Solicitantes:

MONTERO ARCAS, Francisco (100.0%)
Av. Morrot 90
17800 Olot (Girona) ES

72 Inventor/es:

MONTERO ARCAS, Francisco

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Tapa y molde para conformar un producto alimenticio por compresión y procedimiento correspondiente**

57 Resumen:

Tapa y molde para conformar un producto alimenticio por compresión y procedimiento correspondiente. La tapa (2) comprende una primera y segunda semitapas (4, 6), unidas entre sí a través de por lo menos una junta (8) de estanqueidad de material elástico para uso alimentario. La tapa (2) presenta una posición de reposo en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) están alejadas la una respecto a la otra la junta (8) se encuentra en reposo y una posición de estanqueidad en la que la primera y segunda semitapas (4, 6) están próximas entre sí y la junta (8) es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (2) cuando se encuentra en dicha posición de reposo para ser comprimida contra el perímetro interior del molde (1). La invención se refiere también a un procedimiento para conformar productos alimenticios según el mismo principio.

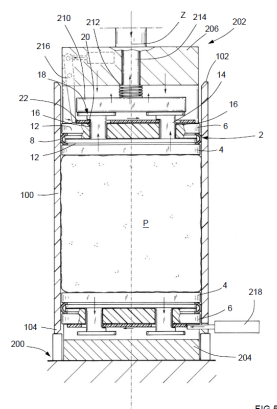


FIG. 5

TAPA Y MOLDE PARA CONFORMAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO POR
COMPRESIÓN Y PROCEDIMIENTO CORRESPONDIENTE

5

DESCRIPCIÓN

Campo de la invención

La invención se sitúa en el sector alimentario. Más en particular, la invención se refiere
10 a una tapa para molde para conformar un producto alimenticio por compresión que
comprende una primera semitapa.

Asimismo, la invención también se refiere a un molde para conformar un producto
alimenticio por compresión que presenta un cuerpo abierto por un primer extremo con
15 por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección y por lo
menos una primera tapa según la invención que presenta una forma exterior
complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho
tramo tubular.

20 Finalmente, la invención se refiere también a un procedimiento para conformar un
producto alimenticio por compresión.

Estado de la técnica

25 En el sector alimentario es conocido conformar los productos alimenticios para darles
una forma predeterminada, por ejemplo cuadrada, cilíndrica o similar, mediante la
compresión del producto dentro de un molde. De esta forma, se obtiene una forma
final de producto distinta de la que tendría el producto en bruto.

30 La conformación del producto presenta múltiples ventajas. Por un lado, existen
ventajas de tipo logístico, ya que, debido a su forma predeterminada, el producto se
puede manipular y almacenar de forma más sencilla. Por otra parte, cuando el
producto está conformado también es más fácil procesarlo posteriormente. Si el

producto se debe cortar en lonchas, la forma estandarizada reduce las mermas de producto no aprovechables para la comercialización.

El documento ES 2301448 A1 divulga un ejemplo de un procedimiento de conformación de producto alimenticio por compresión. En particular, este documento se refiere a un procedimiento para el prensado en molde de un alimento deshuesado que comprende una primera fase en la que se dispone un primer tope en el interior de un molde abierto por sus dos extremos para cerrar uno de los dos extremos del molde. En una segunda fase se introduce en el molde, por su extremo opuesto, un alimento deshuesado. En una tercera fase, se selecciona un segundo tope en base a unos parámetros predeterminados que debe tener dicho alimento deshuesado. El grosor de este segundo tope define el tamaño predeterminado del producto. En una cuarta fase, se introduce el alimento deshuesado en el interior del molde. En una quinta fase, se transporta el molde hasta una máquina prensadora. Luego, en una sexta fase, se fija el molde a un punto de una máquina prensadora y se ejerce una presión predeterminada durante un tiempo predeterminado sobre el contenido del molde para conformar el producto alimenticio. Finalmente, cuando el molde se retira de la máquina, el producto alimenticio se almacena un determinado tiempo dentro del propio molde.

20

Este procedimiento de preparación de productos presenta el problema de que por las características físicas del propio molde, el producto se puede contaminar con relativa facilidad, especialmente durante el almacenaje. Para evitar este problema, el almacenaje posterior a la conformación se lleva a cabo en de frío. Con ello se reduce el riesgo de entrada de gérmenes en el interior del molde que podrían estropear el producto. Como contrapartida, el molde sólo se puede transportar en condiciones idénticas de frío, lo cual complica notablemente su posterior manipulación, en particular cuando el procesado del producto conformado no se puede llevar a cabo en las mismas instalaciones en las que se ha conformado el producto en bruto.

30

Sumario de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar una tapa para molde para conformar un producto alimenticio por compresión del tipo indicado al principio, que mejore la
 5 conservación del producto contenido en su interior desde un punto de vista sanitario y que además, esta mejora vaya acompañada de una simplificación del almacenaje y manipulación del producto durante la fase en la que está en el molde.

Esta finalidad se consigue mediante una tapa del tipo indicado al principio,
 10 caracterizada por que además comprende una segunda semitapa, estando dichas primera y segunda semitapas unidas entre sí a través de por lo menos una junta de estanqueidad de material elástico para uso alimentario, y presentando dicha tapa una posición de reposo en la que dichas primera y segunda semitapas están alejadas la una respecto a la otra en una primera dirección y dicha por lo menos una junta se
 15 encuentra en reposo y una posición de estanqueidad en la que dichas primera y segunda semitapas están próximas entre sí y dicha por lo menos una junta es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa cuando se encuentra en dicha posición de reposo.

20 La tapa está concebida para ser aplicada en un molde hueco cuyo perímetro interior sea sustancialmente complementario al perímetro exterior de la sección transversal de la tapa. En particular, en la posición de reposo de la tapa, existe un leve juego entre la tapa y el molde, de manera que la tapa puede deslizarse dentro del molde de forma guiada. Así, partiendo de la posición de reposo la deformación progresiva de la junta
 25 por acercamiento mútuo de las primera y segunda semitapas hasta la posición de estanqueidad hace que la junta se deforme y sobresalga progresivamente del perímetro de la sección transversal mayor de la tapa. Por consiguiente, la junta se puede comprimir fuertemente contra las paredes del molde complementario. Gracias a ello, la junta forma una barrera estanca que aísla el interior del molde respecto al
 30 exterior. Con ello, se evita la entrada de gérmenes y humedad exterior. Por consiguiente, se mejora notablemente la conservación del producto y por otra parte el aislamiento frente al exterior hace que el producto se pueda manipular y almacenar en condiciones menos exigentes sin necesidad de utilizar obligatoriamente el frío.

- Preferentemente, la posición de estanqueidad será el fin de carrera entre la primera y segunda semitapas, pero esto no es imprescindible. La posición de estanqueidad también puede ser una posición anterior al final de carrera entre ambas semitapas. En
- 5 la práctica, a partir del momento en que la junta de estanqueidad sobresale de la sección transversal mayor de la tapa en reposo, la tapa ya puede iniciar su acción de estanqueidad. No obstante, si la posición de estanqueidad queda definida como la de fin de carrera en el acercamiento mútuo entre tapas, el punto de funcionamiento óptimo de la tapa es más intuitivo.
- 10 En la invención, el concepto sección transversal mayor se refiere a la sección transversal más grande obtenida en un plano transversal de la tapa perpendicular a la dirección de tapado, siendo la dirección de tapado la dirección en la que se desplaza la tapa para obturar una abertura.
- 15 En la tapa según la invención, la sección transversal mayor será variable en función del instante particular considerado. En la posición de reposo, la sección transversal mayor estará definida por una o ambas semitapas siempre que la junta no esté enrasada con éstas. En este último caso, la sección transversal mayor también
- 20 incluiría la junta de estanqueidad. Por otra parte, en posición de reposo la junta también puede llegar a definir la sección transversal mayor. En cambio, en posición de estanqueidad, la sección transversal mayor de la tapa siempre estará definida por la junta de estanqueidad.
- 25 Además, la invención abarca una serie de características preferentes que son objeto de las reivindicaciones dependientes y cuya utilidad se pondrá de relieve más adelante en la descripción detallada de una forma de realización de la invención.
- Otro de los objetivos de la invención consiste en que la tapa sea muy sensible, es
- 30 decir que pueda proporcionar condiciones de estanqueidad de forma rápida y fiable pero con un guiado óptimo de la tapa en el interior del molde. Para ello, en una forma de realización de la tapa en dicha posición de reposo, dicha por lo menos una junta de estanqueidad se encuentra, como máximo enrasada con el perímetro de dicha sección

transversal mayor. Cuando más cerca esté la junta de la sección transversal de las semitapas, más rápido podrá iniciar la acción de estanqueidad, mientras que las semitapas se encargan de proporcionar el guiado de la tapa durante el paso de la posición de reposo a la posición de estanqueidad.

5

También con el objeto de facilitar la fabricación de la junta de estanqueidad sin renunciar a un funcionamiento fiable de la tapa, en otra realización preferente por lo menos una junta está configurada a modo de manguera de material polimérico montada entre dichas primera y segunda semitapas. Se entiende como manguera una
10 forma tubular cerrada cuya sección transversal es de pared delgada, comparada con la altura de la junta. Esta configuración esbelta también hace que la reacción de la junta de estanqueidad sea muy rápida.

Otro de los objetivos de la invención es garantizar un correcto funcionamiento de la
15 junta cuando la tapa se utiliza varias veces. En particular, cuando la tapa se reutiliza múltiples veces puede ocurrir que la junta acabe adoptando formas no deseables que hagan que pueda arrugarse. Para ello, en otra forma de realización dicha por lo menos una junta de estanqueidad en dicha posición de reposo presenta por lo menos un abombamiento perimetral que sobresale lateralmente hacia fuera, y dicho por lo
20 menos un abombamiento está configurado para proporcionar la estanqueidad en dicha posición de estanqueidad. Esto garantiza que la junta no se pueda invertir hacia el interior de la tapa. Por consiguiente, se evitan deformaciones que podrían dañar la junta y funcionamientos erróneos, a pesar de que se reutilice la junta múltiples veces y ésta se someta a múltiples ciclos de deformación por compresión.

25

En una forma de realización que persigue facilitar el ensamblaje de las piezas que forman la tapa, dicha por lo menos una junta de estanqueidad está montada en alojamientos correspondientes a modo de ranuras en la primera dirección en dichas primera y segunda semitapas, complementarias a la forma de los extremos de dicha
30 por lo menos una junta de estanqueidad. En particular, esta primera dirección corresponde a la dirección de tapado.

- En otra forma de realización de la tapa, alternativa a la anterior, que tiene por objeto lograr un diseño de tapa con una junta cuyo montaje reduzca el riesgo de deformaciones no deseables, dicha por lo menos una junta de estanqueidad está montada en alojamientos correspondientes a modo de ranuras transversales a dicha
- 5 primera dirección en dichas primera y segunda semitapas, complementarias a la forma de los extremos de dicha por lo menos una junta de estanqueidad. En este caso, si bien el montaje es algo más complicado que la forma de realización anterior, se logra una tapa más robusta frente a esfuerzos de tracción sobre la junta y se garantiza que la junta siempre se deforme hacia el exterior de la tapa.
- 10
- Opcionalmente, para mejorar el guiado de la tapa dentro del molde y evitar que durante la compresión se pueda encallar, dichas primera y segunda semitapas tienen una sección transversal tal que su perímetro máximo es idéntico.
- 15 En una forma de realización especialmente preferente para obtener una tapa más robusta y que mejore todavía más el guiado del conjunto dicha primera semitapa comprende por lo menos un vástago de guiado que sobresale perpendicularmente a un plano de tapado de dicha tapa y dicha segunda semitapa comprende por lo menos un orificio de guiado, estando dicha segunda semitapa montada deslizante respecto a
- 20 dicha primera semitapa con dicho por lo menos dicho vástago de guiado insertado en dicho por lo menos un orificio de guiado. Esta configuración evita movimientos de basculación entre ambas semitapas. Gracias a ello, la junta no soporta esfuerzos de torsión y se logra una deformación y por consiguiente un funcionamiento más homogéneos de la junta en todo su perímetro.
- 25
- Opcionalmente dicha tapa comprende unos medios fiadores móviles entre una posición de liberación en la que dichas primera y segunda semitapas se pueden mover libremente en dicha primera dirección, y una posición de bloqueo en la que dichas primera y segunda semitapas quedan bloqueadas en dicha posición de
- 30 estanqueidad. Gracias a los medios fiadores, ya no son necesarios elementos externos para mantener las tapas en la posición próxima durante la fase de almacenamiento.

En otra forma de realización que tiene por objeto simplificar la tapa y que ésta sea muy compacta, dichos medios fiadores comprenden una escotadura transversal en dicho vástago de guiado y un pestillo insertable en dicha escotadura transversal para que dicha tapa permanezca en dicha posición de estanqueidad.

5

Finalmente, en otra forma de realización de la tapa en dicha posición de estanqueidad, dichas primera y segunda semitapas están en contacto mutuo, lo cual facilita reproducir condiciones de estanqueidad idénticas en cada ciclo de conformación del producto alimenticio.

10

La invención también se refiere a un molde para conformar un producto alimenticio por compresión. El molde presenta un cuerpo abierto por un primer extremo con por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección y por lo menos una primera tapa según la invención que presenta una forma exterior complementaria a la

15

forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho tramo tubular del molde. Así, con el objetivo de mejorar la conservación del producto en dicha posición de reposo, dicha tapa se puede insertar por dicho primer extremo y se puede deslizar libremente en dicha primera dirección con juego respecto a dicho perímetro interior de dicho tramo tubular, mientras que en dicha posición de estanqueidad, dicha junta se deforma y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa cuando está en posición de reposo y es comprimida de forma estanca contra todo el perímetro interior de dicho tramo tubular. En la práctica la posición de estanqueidad se obtiene como consecuencia de la compresión del producto alimenticio en el interior del molde mediante la tapa que hace que ambas semitapas se acerquen la una a la otra y en consecuencia se deforme la junta de estanqueidad.

20

25

Como se explicará en detalle más adelante, cuando empieza la compresión del producto en el interior del molde se extrae gran parte del aire existente en su interior y simultáneamente, la junta se comprime fuertemente contra las paredes interiores del molde. Esto garantiza un cierre estanco respecto al exterior que evita cualquier entrada de gérmenes. Con ello, el producto alimenticio conformado en el interior del molde se puede almacenar y manipular sin riesgo de contaminación. Además, este cierre estanco proporciona un segundo efecto sinérgico que consiste en que ya no se hace imprescindible la conservación del molde en condiciones de frío ya sea para

30

almacenar el producto, como para transportarlo al sitio en el que se deba procesar. Así, también se simplifica de forma muy notable la manipulación del molde con el producto en su interior.

- 5 En una forma de realización preferente optimizada para conformar y procesar productos cárnicos, dicho cuerpo es tubular y de sección transversal constante. El molde puede ser utilizado para conformar todo tipo de productos alimenticios y presentar cualquier forma, pero en aquellos productos menos maleables es preferente evitar cambios de sección. Un molde tubular es de especial aplicación al sector de los
- 10 fiambres y jamones curados. No obstante, el molde según la invención es utilizable en una gran variedad de productos alimenticios y preferentemente productos alimenticios del sector charcutero formados a partir de masas sólidas o pastosas.

- También para evitar tener que disponer el molde en una orientación particular durante
- 15 el procesado, el cuerpo está abierto por un segundo extremo que presenta también un tramo tubular que se extiende en dicha primera dirección y dicho segundo extremo también está cerrado con una de dichas tapas.

- Finalmente, la invención también se refiere a un procedimiento para conformar un
- 20 producto alimenticio por compresión que comprende las etapas de:

[a] proporcionar un molde que comprende

- [i] un cuerpo abierto por lo menos por un primer extremo y que presenta por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección, y
- 25 [ii] por lo menos una tapa que presenta una forma exterior complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho tramo tubular por dicho primer extremo y que comprende una primera y una segunda semitapas, estando dichas primera y segundas semitapas unidas entre sí a través de una junta de
- 30 estanqueidad de material elástico para uso alimentario, y presentando dicha tapa una posición de reposo en la que dichas primera y segunda semitapas están alejadas la una respecto a la otra en una primera dirección y dicha junta se encuentra en reposo y una posición de

estanqueidad en la que dichas primera y segunda semitapas están próximas entre sí y dicha por lo menos una junta es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa cuando se encuentra en dicha posición de reposo,

5 [b] disponer dicho producto alimenticio en el interior de dicho cuerpo tubular, [c] insertar dicha por lo menos una tapa por dicho por lo menos un primer extremo y desplazarla en dicha primera dirección a lo largo de dicho tramo tubular hasta que dicha tapa adopta dicha posición de estanqueidad como consecuencia de la compresión de dicho producto alimenticio en el interior de

10 dicho molde.

El procedimiento según la invención garantiza que el producto alimentario procesado queda conformado en el interior del molde prácticamente sin aire y en condiciones de estanqueidad óptimas para evitar la entrada de gérmenes. Tal y como ya se ha

15 expuesto, esto facilita el almacenaje, la conservación y posterior manipulación del producto conformado.

También, en una realización preferente del procedimiento, dicha tapa comprende unos medios fiadores móviles entre una posición de liberación en la que dichas primera y

20 segunda semitapas se pueden mover libremente en dicha primera dirección, y una posición de bloqueo en la que dichas primera y segunda semitapas quedan bloqueadas en dicha posición de estanqueidad, comprendiendo dicho procedimiento una etapa de colocación de dichos medios fiadores en dicha posición de bloqueo, después de que dicha por lo menos una tapa se encuentre en posición de

25 estanqueidad. Gracias a ello, el molde se puede manipular cómodamente evitando la necesidad de dispositivos auxiliares y eliminando el riesgo de apertura accidental de la tapa.

Asimismo, la invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la

30 descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unas formas
5 preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

- Fig. 1, una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un molde para conformar un producto alimenticio por compresión.
- 10 Fig. 2, una vista frontal del molde de la figura 1.
- Fig. 3, una vista del molde de la figura 1, cortada a lo largo del plano A-A de la figura 2, con las tapas en posición de reposo.
- Fig. 4, una vista del molde de la figura 1, cortada a lo largo del plano A-A de la figura 2, con las tapas en posición de reposo, pero iniciando el movimiento de compresión
15 del producto alimenticio.
- Fig. 5, una vista del molde de la figura 1, cortada a lo largo del plano A-A de la figura 2, con las tapas en posición en posición de estanqueidad.
- Fig. 6, una vista parcial del molde de la figura 1, cortada a lo largo del plano B-B de la figura 2, con la tapa en posición de reposo.
- 20 Fig. 7, una vista parcial del molde de la figura 1, cortada a lo largo del plano B-B de la figura 2, con la tapa en posición de estanqueidad.
- Fig. 8, una vista de una segunda forma de realización del molde según la invención, cortada a lo largo de un plano igual al plano A-A de la figura 2, con la tapa superior en posición de reposo, pero iniciando el movimiento de compresión del producto
25 alimenticio.
- Fig. 9, una vista lateral parcialmente cortada de una segunda forma de realización de una tapa para molde según la invención para conformar un producto alimenticio por compresión, estando la tapa en posición de reposo.
- Fig. 10, una vista lateral parcialmente cortada de la tapa de la figura 9, en posición de
30 estanqueidad.
- Fig. 11, una vista frontal de una tercera forma de realización del molde según la invención.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Las figuras 1 a 7 muestran una primera forma de realización del molde 1 y la tapa 2 para molde para conformar un producto alimenticio P por compresión según la invención.

En particular, el molde 1 presenta en primer lugar un cuerpo 100 abierto por un primer extremo 102 con por lo menos un tramo tubular y que se extiende en la primera dirección Z. En adelante, la dirección Z corresponde a la dirección de aplicación de la fuerza de compresión para conformar el producto alimenticio P.

El cuerpo 100 del molde 1 de esta forma de realización está formado por un único tramo tubular con sección transversal rectangular constante que se extiende entre el primer extremo 102 y el segundo extremo 104. Tanto el primer, como el segundo extremos 102, 104 están abiertos.

El cuerpo 100 podría tener formas distintas. En primer lugar, el cuerpo 100 podría estar cerrado por uno de sus extremos. Alternativamente, podría ser una semiesfera de la que sobresaliese un tramo tubular cilíndrico. Alternativamente también podría ser un semicilindro del que sobresaliese un tramo tubular de sección transversal rectangular o cuadrada y eje perpendicular al eje del semicilindro. También podría tener un único tramo tubular con secciones transversales tales como poligonales, circulares, elípticas o hasta irregulares. Por otra parte, si bien es preferente, tampoco es esencial para la invención que el tramo tubular sea de sección transversal constante. Por ejemplo, en una forma de realización opcional, el tramo tubular puede presentar un leve ángulo de apertura para facilitar el desmoldeo del producto alimenticio P. Finalmente, para evitar la acumulación de residuos, también es especialmente preferente, que las aristas 106 de la sección transversal del tramo tubular estén redondeadas.

30

El cuerpo 100 puede estar fabricado en cualquier material apto para la industria alimentaria, como por ejemplo, aluminio, acero inoxidable, o alternativamente estar provisto de un recubrimiento apto para estar en contacto con alimentos. El cuerpo del

molde también puede estar fabricado en plásticos para uso alimentario, como el polietileno de alta y baja densidad (HDPE y LDPE), polipropileno (PP), polietilenotereftalato (PET) u otros plásticos similares.

- 5 Por otra parte, el molde 1 según la invención, presenta una tapa 2 que comprende una primera y una segunda semitapas 4, 6. Ambas semitapas están unidas entre sí a través de una junta 8 de estanqueidad de material elástico. De nuevo, tanto las semitapas, como la junta 8 están fabricadas en materiales para uso alimentario, para garantizar las condiciones higiénicas óptimas para el producto a conformar. Además,
- 10 a pesar de que no se ha representado en las figuras, en una forma de realización alternativa, la tapa según la invención podría tener dos o más juntas montadas en serie e incluir también semitapas intermedias entre juntas para facilitar el montaje. Con ello, se proporcionarían varias curvas de contacto con la superficie interior del molde 1.

15

Además, en esta forma de realización la junta 8 está configurada a modo de manguera de material polimérico y está montada entre las primera y segunda semitapas 4, 6. En particular, la junta 8 está montada en alojamientos 12 a modo de ranuras transversales a la primera dirección Z en las primera y segunda semitapas 4,

20 6. Estas ranuras son complementarias a la forma de los extremos de la junta 8 de estanqueidad en este punto. Preferentemente la junta está montada ajustada en apriete en estas ranuras. Como se verá más adelante, esta forma de realización favorece la correcta deformación de la junta durante el funcionamiento de la tapa 2.

- 25 La tapa 2 según la invención presenta una posición de reposo en la que las primera y segunda semitapas 4, 6 están alejadas la una respecto a la otra en la primera dirección Z y la junta 8 se encuentra en reposo, es decir sin tensión. Esta posición se aprecia especialmente bien en las figuras 3 o 6. Por otra parte, la tapa 2 presenta una posición de estanqueidad en la que las primera y segunda semitapas 4, 6 están
- 30 próximas entre sí y la junta 8 sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de la tapa 2 cuando se encuentra en dicha posición de reposo, lo cual se aprecia en las figuras 5 o 7.

También, como se aprecia en las figuras, en este caso las primera y segunda semitapas 4, 6 tienen una sección transversal idéntica, es decir que el perímetro máximo es idéntico. Esto no implica que sea necesario para la invención que las semitapas sean absolutamente idénticas. Además, en posición de reposo, la junta 8 se encuentra retirada con respecto al perímetro de la sección transversal mayor de la tapa 1, que en este caso sería la sección transversal de cualquiera de las dos semitapas.

En el concepto más general de la invención, en posición de reposo, la junta 8 también podría sobresalir levemente de la sección transversal de las primera y segunda semitapas 4, 6. No obstante, para un funcionamiento óptimo, es deseable que la junta 8 esté como máximo enrasada con el perímetro de la sección transversal mayor de las primera y/o segunda semitapas 4, 6 ya que esto la protege frente a golpes o cortes accidentales cuando no está montada en el interior del molde 1.

También para mejorar el guiado de la tapa 1 dentro del cuerpo 100 y obtener una estanqueidad uniforme en todo el perímetro de contacto con la pared interior del molde 1, la primera semitapa 4 comprende dos vástagos 14 de guiado que sobresalen en una dirección paralela a la primera dirección y perpendicularmente al plano de tapado de la tapa 2, es decir al plano perpendicular a la primera dirección Z. A su vez, la segunda semitapa 6 comprende dos orificios 16 de guiado coincidentes con la posición de los vástagos 14. De esta forma, la segunda semitapa 6 está montada deslizante respecto a la primera semitapa 4 gracias a que cada uno de los vástagos 14 de guiado está insertado en cada uno de los orificios 16 de guiado correspondientes.

El molde 1 de esta primera forma de realización presenta dos tapas 2 con una forma exterior complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal del tramo tubular del cuerpo 100. Por consiguiente, en posición de reposo de la tapa 2, ésta se puede insertar por el primer extremo 102 y se puede deslizar libremente en la primera dirección Z con juego respecto al perímetro interior del tramo tubular del cuerpo 100.

A continuación se explica en detalle el procedimiento para conformar un producto alimenticio P por compresión. Por ejemplo, el producto alimenticio P puede ser un jamón curado deshuesado, un embutido, un queso, lomo, o similares. No obstante, este procedimiento es aplicable a todo tipo de productos alimenticios conformables
 5 por compresión, como fiambres, quesos consistentes, patés u otros productos de consistencia similar.

En primer lugar, por el segundo extremo 104 se dispone una tapa 2, en este caso, la tapa 2 representada en la parte inferior de las figuras. Por el primer extremo 102 se
 10 introduce el producto alimenticio P. De forma preferente cuando se trata de un producto cárnico curado como el jamón, el producto puede haber sido preconformado con un premolde que le confiere una forma de sección transversal similar a la del molde de las figuras. Luego, se coloca una segunda tapa 2 por el primer extremo 102, es decir la tapa de la parte superior de las figuras.

15 Este conjunto, se dispone en una máquina de conformación que presenta una parte fija 200 y una parte móvil 202. La parte fija 200 dispone de un primer tope 204 fijo sobre el que se apoya por un lado el segundo extremo 104 del cuerpo 100 y por otro lado, la segunda semitapa 6 de tapa 2, representada en la parte inferior en las figuras.
 20 La parte móvil 202 dispone de un segundo tope 206 móvil destinado a empujar únicamente la tapa 2 correspondiente sin contactar con el primer extremo 102.

En lo referente a la forma exterior del cuerpo principal que actúa sobre las tapas 2, los primer y el segundo topes 204, 206 presentan una forma similar. En particular, el
 25 cuerpo principal de ambos presenta una sección longitudinal forma de U (primer tope 204) o U invertida (segundo tope 206) cuando se observan en el plano B-B de la figura 2. Con ello, los brazos 208 de cada uno de estos elementos están configurados para empujar sobre las correspondientes segundas semitapas 6, sin contactar con los respectivos vástagos 14. Por otra parte, el segundo tope 206 dispone de un
 30 mecanismo adicional de empuje que no tiene el primer tope 204. Este mecanismo consiste en un empujador 210 central, móvil respecto al cuerpo principal del segundo tope 206 en la primera dirección Z. El empujador 210 está precargado con un resorte 212 limitador de la fuerza de empuje. El resorte 212 está montado en el vástago 214

del empujador 210 y apoyado en la base de la U invertida del cuerpo principal del segundo tope 206. Como se aprecia en las figuras, el vástago 214 está montado deslizante dentro de un alojamiento previsto en el cuerpo principal del segundo tope 206.

5

Partiendo de la posición de reposo de las figuras 3 o 6 el segundo tope 206 se desplaza en el sentido de la primera dirección Z hasta que el empujador 210 se apoya sobre los vástagos 14 de la tapa 2. No obstante, el segundo tope 206 todavía no toca con los brazos 208 sobre la tapa 2 correspondiente.

10

Por otra parte, en esta posición las dos tapas 2 tienen un cierto juego respecto al cuerpo 100 del molde 1 en el plano transversal a la primera dirección Z. Este juego relativo deja escapar el aire contenido en el interior del molde 1 a través del espacio 108 existente entre tapas 2 y cuerpo 100 (ver figura 3).

15

Tal y como se aprecia en la figura 4, cuando la tapa 2 representada en la parte superior de las figuras toca con el producto alimenticio P lo empuja en la primera dirección Z longitudinal y lo desplaza hasta que éste topa contra la tapa 2 de la parte inferior de las figuras.

20

A partir de este momento, cuando el producto está confinado entre ambas tapas 2, se incrementa de forma notable la fuerza de compresión realizada por el cilindro de la parte móvil 202. Este incremento continúa hasta que se supera la fuerza a partir de la cual empieza la deformación del resorte 212. La deformación del resorte provoca el

25

desplazamiento del cuerpo principal del segundo tope 206 respecto al empujador, de manera que los brazos 208 se acercan hasta contactar con la segunda semitapa 6. Es en este instante, al continuar el desplazamiento en la primera dirección Z, que las segundas semitapas 6 se acercan hacia las primeras semitapas 4 y las juntas 8 de las tapas 2 superior e inferior se deforman y sobresalen lateralmente del perímetro de la

30

sección transversal mayor de estas tapas 2 cuando están en posición de reposo. Entonces, las juntas 8 son fuertemente comprimidas de forma estanca contra todo el perímetro interior de los respectivos tramos tubulares del molde 1 de manera que las tapas 2 adoptan la posición de estanqueidad.

En esta situación, en el interior del molde 1 no queda prácticamente aire, y en cualquier caso, las juntas 8 están comprimidas de forma tan fuerte que evitan cualquier posible entrada de gérmenes en el interior del molde 1.

5

Además, para poder garantizar que el molde se pueda mantener en la posición de estanqueidad de las tapas 2 y que por consiguiente se pueda manipular correctamente y sin riesgos, las tapas 2 de esta forma de realización presentan unos medios fiadores 18. Estos últimos son móviles entre una posición de liberación en la
10 que las primera y segunda semitapas 4, 6 se pueden mover libremente en la primera dirección Z, y una posición de bloqueo en la que las primera y segunda semitapas 4, 6 quedan bloqueadas en la posición de estanqueidad. En particular, estos medios fiadores 18 comprenden preferentemente una escotadura 20 transversal, formada por unas pletinas en el extremo superior de los vástagos 14 de guiado y un pestillo 22
15 insertable en cada escotadura 20 transversal de cada vástago para que la tapa 2 permanezca en la posición de estanqueidad. Como se aprecia en las figuras, el pestillo 22 de cada tapa es una simple placa corredera en la dirección perpendicular a la primera dirección Z.

20 De esta forma, una vez que se ha alcanzado la citada posición de estanqueidad de ambas tapas 2, la máquina acciona unos primer y segundo accionadores 216, 218 que se encargan de desplazar en la dirección perpendicular a la primera dirección Z los pestillos 22 hasta la posición de bloqueo que se aprecia en la figura 5. De forma especialmente preferente, en la posición de estanqueidad, las primera y segunda
25 semitapas 4, 6 están en contacto mútuo, pero esto no es esencial en la invención.

A continuación se muestran otras formas de realización del molde 1 según la invención que comparten gran parte de las características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos
30 diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

- La forma de realización del molde de la figura 8, se diferencia de la forma de realización de las figuras anteriores en la parte inferior de la figura. En particular, por el primer extremo 102, el molde 1 también está abierto y tiene montada una tapa 2 idéntica a la mostrada en la primera forma de realización. En cambio, con el objeto de
- 5 simplificar el ensamblaje del molde 1, en esta forma de realización, el segundo extremo 104 no presenta una tapa, sino que dispone de una pared transversal 110. Además, para garantizar la salida del aire, esta pared transversal 110 dispone de un orificio pasante 112 que permite la salida del aire interior. Por otra parte, en este
- 10 orificio pasante se puede montar un obturador 114 de goma que permita obturar también de forma estanca el orificio pasante 112 una vez que la tapa 2 superior ha alcanzado la posición de estanqueidad. En otras formas de realización alternativas, el obturador 114 podría ser una válvula antirretorno que facilitase la salida del aire, pero no permitiese la entrada en su interior.
- 15 Por el resto, el procedimiento de conformación del producto alimenticio P es similar al descrito en los párrafos anteriores.

En las figuras 9 y 10 se muestra otra forma de realización de la tapa 2 según la invención. En este caso, a diferencia de la forma de realización de las figuras 1 a 7, la

20 junta 8 de estanqueidad está montada en alojamientos 12 correspondientes a modo de ranura, previstos en las primera y segunda semitapas 4, 6 y que tienen una forma complementaria a la forma de los extremos de la junta 8 de estanqueidad. Como se aprecia en las figuras, estas ranuras se extienden en la primera dirección Z, es decir en la dirección longitudinal o de compresión del molde 1.

25

Además, otra particularidad de esta forma de realización consiste en que en la posición de reposo de la tapa 2, la junta 8 no presenta paredes laterales rectas. En este caso, la junta 8 presenta un abombamiento 10 perimetral que sobresale lateralmente hacia fuera. Gracias a este abombamiento 10, cuando la tapa 2 pasa de

30 la posición de reposo a la posición de estanqueidad, la junta 8 siempre es forzada a deformarse en la dirección preferente del abombamiento. El abombamiento 10 perimetral está configurado para proporcionar la estanqueidad en la posición de estanqueidad. Evidentemente, el abombamiento 10 representado en la figura presenta

una forma sustancialmente triangular, pero esta forma es sólo a título ilustrativo y podría tener cualquier forma como circular, elíptica, cuadrada. No obstante serán preferentes las formas redondeadas para evitar acumulaciones de tensiones puntuales en la junta 8. La invención también contempla la posibilidad de que la junta
 5 8 presente una pluralidad de abombamientos, para disponer de múltiples zonas de estanqueidad.

Finalmente, en la figura 11 se muestra otra forma de realización del molde 1 según la invención. En este caso, tal y como se puede apreciar, la sección transversal no es
 10 rectangular, sino que es elíptica. Mediante la tapa 2 según la invención se pueden conformar productos alimenticios con formas caprichosas como en forma de ocho u otras que no son habituales en los moldes del estado de la técnica. No obstante, a pesar de estas formas, la junta 8 logra que no entren gérmenes en el interior del molde una vez que está cerrado con la tapa 2 en posición de estanqueidad.

15 Las formas de realización hasta aquí descritas representan ejemplos no limitativos, de manera que el experto en la materia entenderá que más allá de los ejemplos mostrados, dentro del alcance de la invención son posibles múltiples combinaciones entre las características reivindicadas.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Tapa (2) para molde (1) para conformar un producto alimenticio (P) por compresión que comprende una primera semitapa (4), **caracterizada por que** además comprende
- [a] una segunda semitapa (6),
- [b] estando dichas primera y segunda semitapas (4, 6) unidas entre sí a través de por lo menos una junta (8) de estanqueidad de material elástico para uso
- 10 alimentario, y
- [c] presentando dicha tapa (2)
- [i] una posición de reposo en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) están alejadas la una respecto a la otra en una primera dirección (Z) y dicha por lo menos una junta (8) se encuentra en reposo
- 15 y
- [ii] una posición de estanqueidad en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) están próximas entre sí y dicha por lo menos una junta (8) es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (2) cuando se encuentra en dicha
- 20 posición de reposo.
- 2.- Tapa (2) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** en dicha posición de reposo, dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad se encuentra, como máximo enrasada con el perímetro de dicha sección transversal mayor.
- 25
- 3.- Tapa (2) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** dicha por lo menos una junta (8) está configurada a modo de manguera de material polimérico montada entre dichas primera y segunda semitapas (4, 6).
- 30 4.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad en dicha posición de reposo presenta por lo menos un abombamiento (10) perimetral que sobresale lateralmente

hacia fuera, y por que dicho por lo menos un abombamiento (10) está configurado para proporcionar la estanqueidad en dicha posición de estanqueidad.

5. Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que**
5 dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad está montada en alojamientos (12) correspondientes a modo de ranuras en la primera dirección (Z) en dichas primera y segunda semitapas (4, 6), complementarias a la forma de los extremos de dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad.
- 10 6.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad está montada en alojamientos (12) correspondientes a modo de ranuras transversales a dicha primera dirección (Z) en dichas primera y segunda semitapas (4, 6), complementarias a la forma de los extremos de dicha por lo menos una junta (8) de estanqueidad.
15
- 7.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** dicha primera y segunda semitapas (4, 6) tienen una sección transversal tal que su perímetro máximo es idéntico.
- 20 8.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** dicha primera semitapa (4) comprende por lo menos un vástago (14) de guiado que sobresale perpendicularmente a un plano de tapado de dicha tapa (2) y dicha segunda semitapa (6) comprende por lo menos un orificio (16) de guiado, estando dicha segunda semitapa (6) montada deslizante respecto a dicha primera semitapa (4) con
25 dicho por lo menos dicho vástago (14) de guiado insertado en dicho por lo menos un orificio (16) de guiado.
- 9.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** dicha tapa (2) comprende unos medios fiadores (18) móviles entre una posición de
30 liberación en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) se pueden mover libremente en dicha primera dirección (Z), y una posición de bloqueo en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) quedan bloqueadas en dicha posición de estanqueidad.

10.- Tapa (2) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** dichos medios fiadores (18) comprenden una escotadura (20) transversal en dicho vástago (14) de guiado y un pestillo (22) insertable en dicha escotadura (20) transversal para que dicha tapa (2) permanezca en dicha posición de estanqueidad.

11.- Tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada por que** en dicha posición de estanqueidad, dichas primera y segunda semitapas (4, 6) están en contacto mutuo.

10

12.- Molde (1) para conformar un producto alimenticio (P) por compresión que presenta un cuerpo (100) abierto por un primer extremo (102) con por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección (Z) y por lo menos una primera tapa (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que presenta una forma exterior complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho tramo tubular, **caracterizado por que** en dicha posición de reposo, dicha tapa (2) se puede insertar por dicho primer extremo (102) y se puede deslizar libremente en dicha primera dirección (Z) con juego respecto a dicho perímetro interior de dicho tramo tubular, mientras que en dicha posición de estanqueidad, dicha junta (8) se deforma y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (2) cuando está en posición de reposo y es comprimida de forma estanca contra todo el perímetro interior de dicho tramo tubular.

13.- Molde (1) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** dicho cuerpo (100) es tubular y de sección transversal constante.

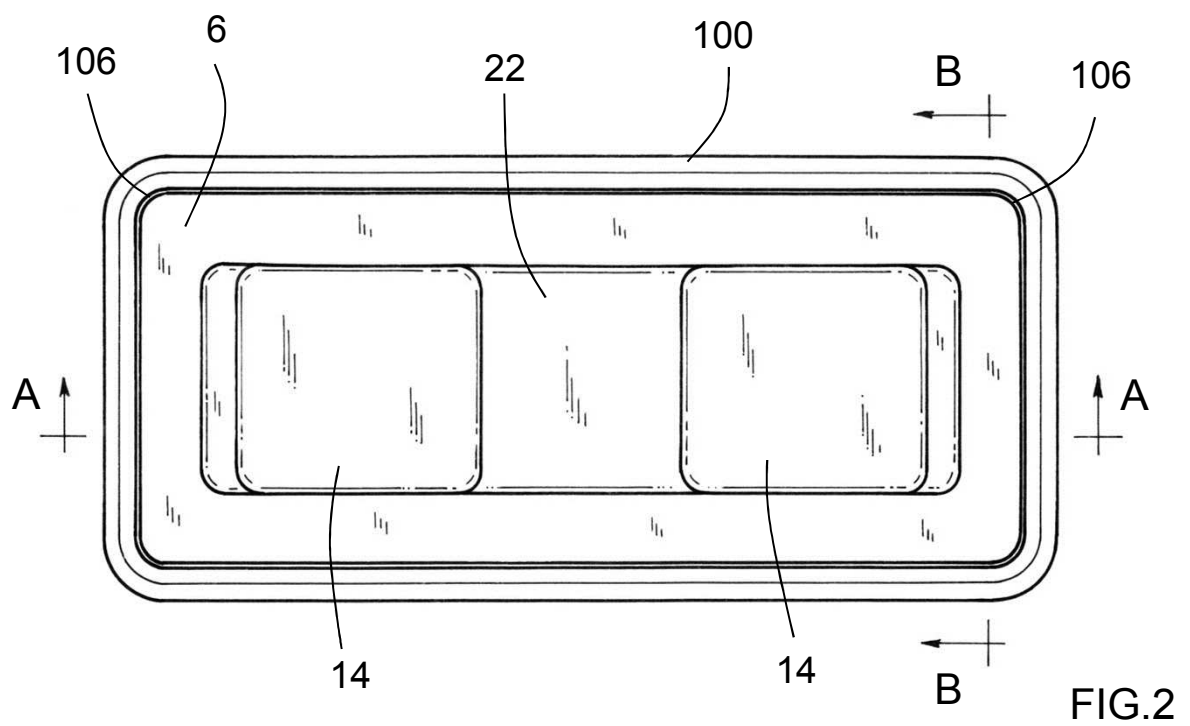
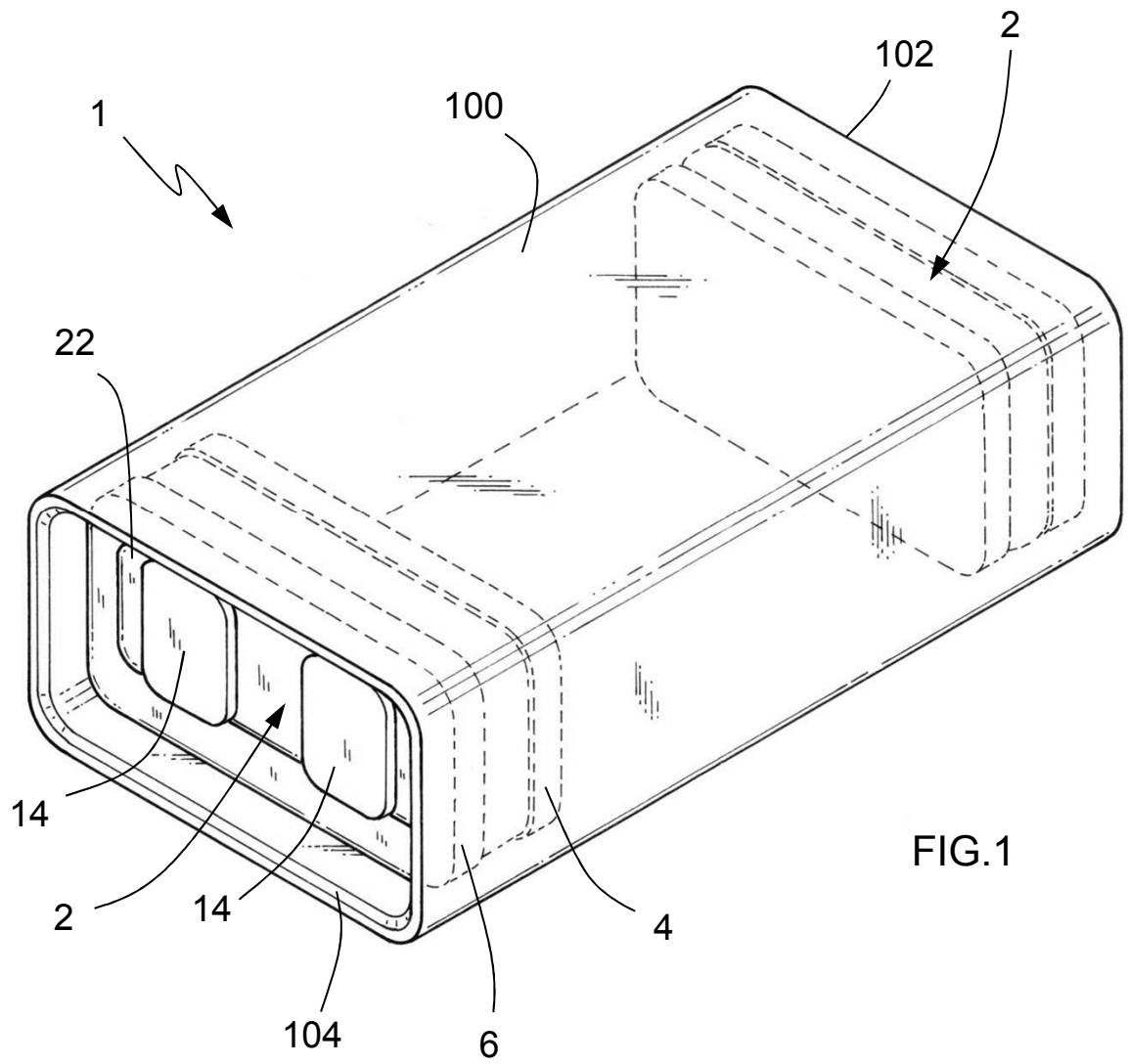
14.- Molde (1) según la reivindicación 12 o 13, **caracterizado por que** dicho cuerpo está abierto por un segundo extremo (104) que presenta también un tramo tubular que se extiende en dicha primera dirección (Z) y por que dicho segundo extremo (104) también está cerrado con una de dichas tapas (2).

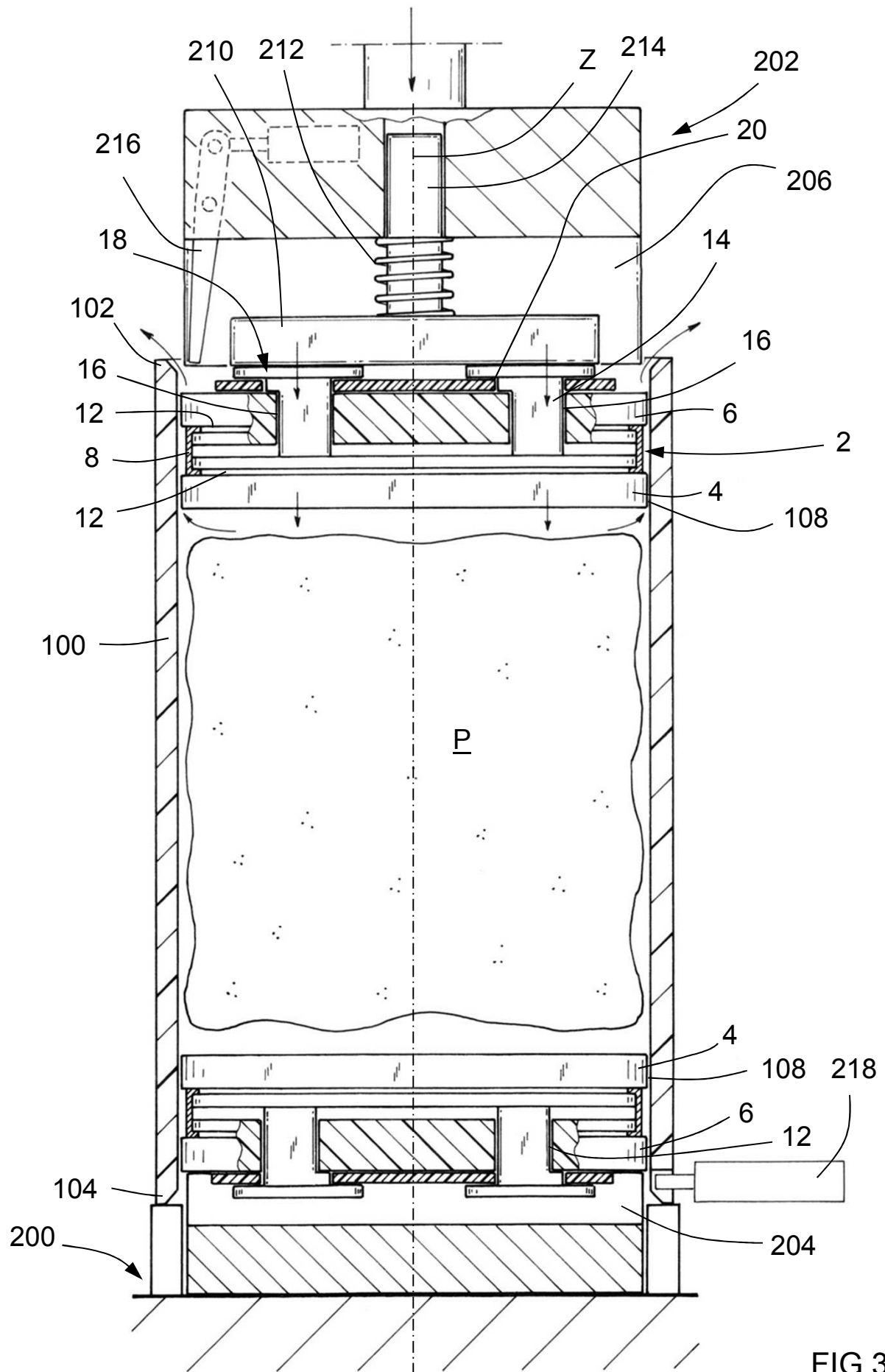
15.- Procedimiento para conformar un producto alimenticio (P) por compresión que comprende las etapas de:

- [a] proporcionar un molde (1) que comprende
- [i] un cuerpo (100) abierto por lo menos por un primer extremo (102) y que presenta por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección (Z), y
 - 5 [ii] por lo menos una tapa (2) que presenta una forma exterior complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho tramo tubular por dicho primer extremo (102) y que comprende una primera y una segunda semitapas, estando dichas primera y segundas semitapas unidas entre sí a través de una junta (8)
 - 10 de estanqueidad de material elástico para uso alimentario, y presentando dicha tapa (2) una posición de reposo en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) están alejadas la una respecto a la otra en una primera dirección (Z) y dicha junta (8) se encuentra en reposo y una posición de estanqueidad en la que dichas primera y
 - 15 segunda semitapas (4, 6) están próximas entre sí y dicha por lo menos una junta (8) es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (2) cuando se encuentra en dicha posición de reposo,
 - [b] disponer dicho producto alimenticio (P) en el interior de dicho cuerpo (100)
 - 20 tubular,
 - [c] insertar dicha por lo menos una tapa (2) por dicho por lo menos un primer extremo (102) y desplazarla en dicha primera dirección (Z) a lo largo de dicho tramo tubular hasta que dicha tapa (2) adopta dicha posición de estanqueidad como consecuencia de la compresión de dicho producto alimenticio (P) en el
 - 25 interior de dicho molde (1).

- 16.- Procedimiento según la reivindicación 15, **caracterizado por que** dicha tapa (2) comprende unos medios fiadores (18) móviles entre una posición de liberación en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) se pueden mover libremente en dicha
- 30 primera dirección (Z), y una posición de bloqueo en la que dichas primera y segunda semitapas (4, 6) quedan bloqueadas en dicha posición de estanqueidad, comprendiendo dicho procedimiento una etapa de colocación de dichos medios

fiadores (18) en dicha posición de bloqueo, después de que dicha por lo menos una tapa (2) se encuentre en posición de estanqueidad.





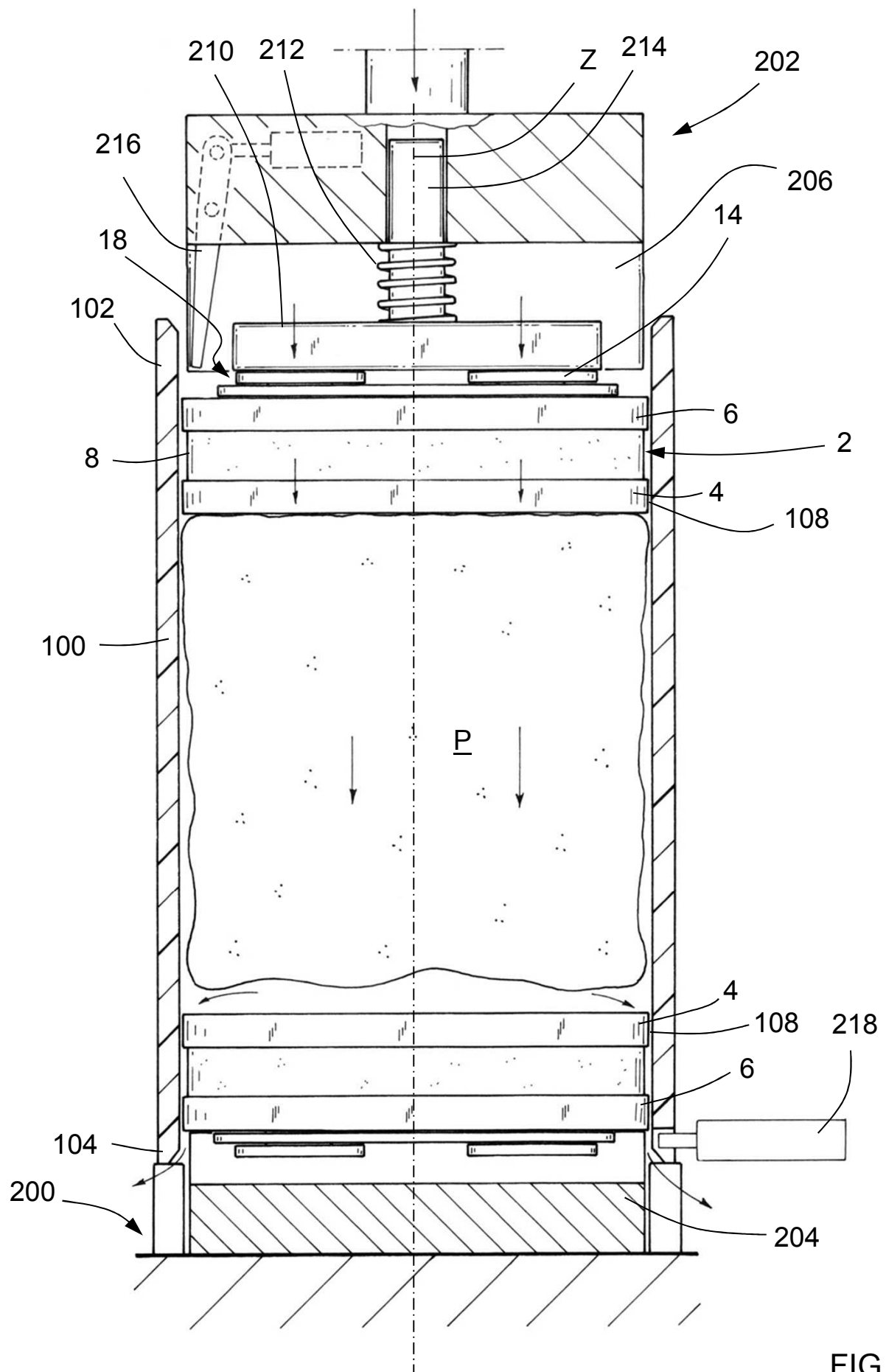


FIG.4

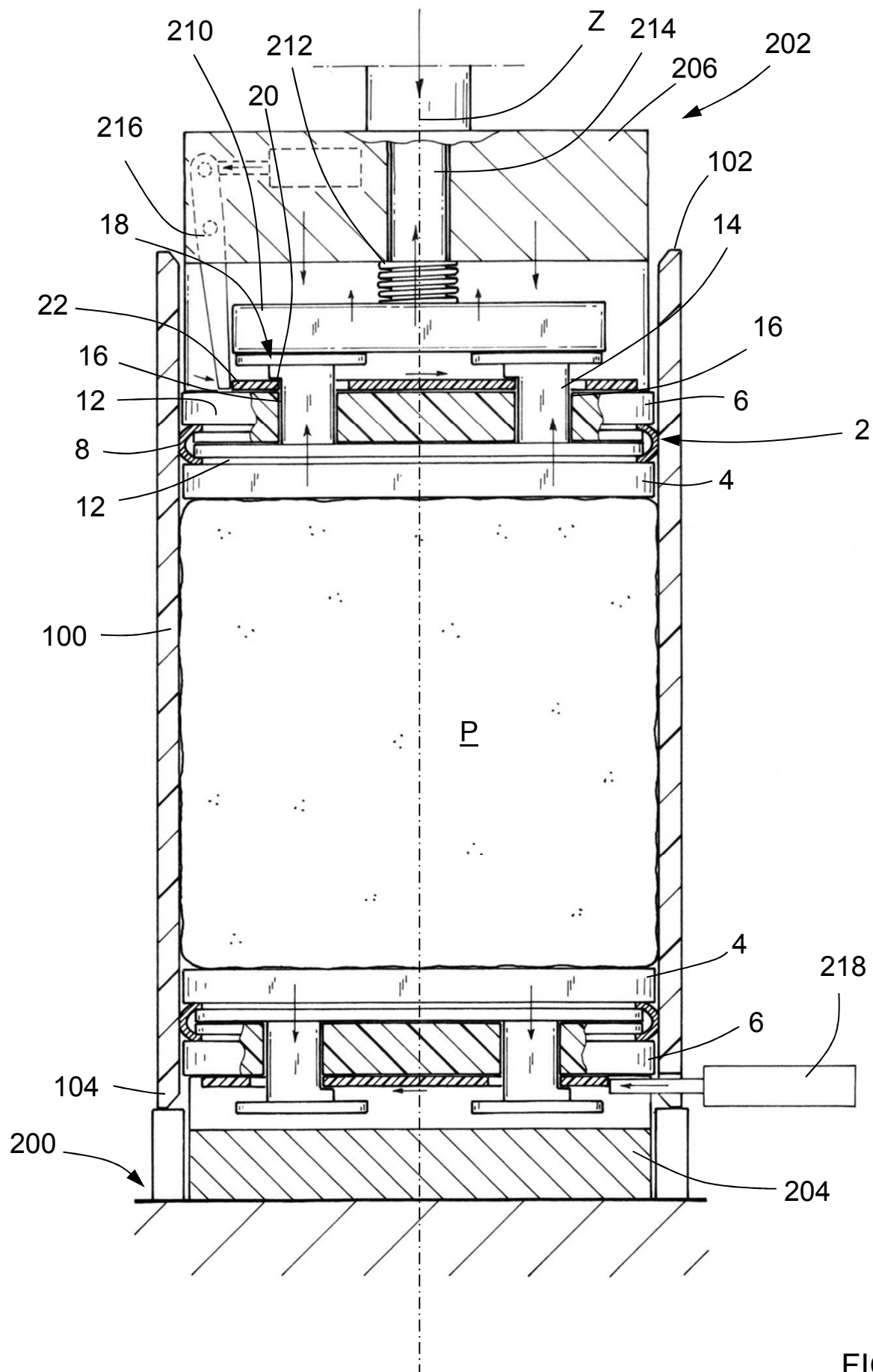


FIG.5

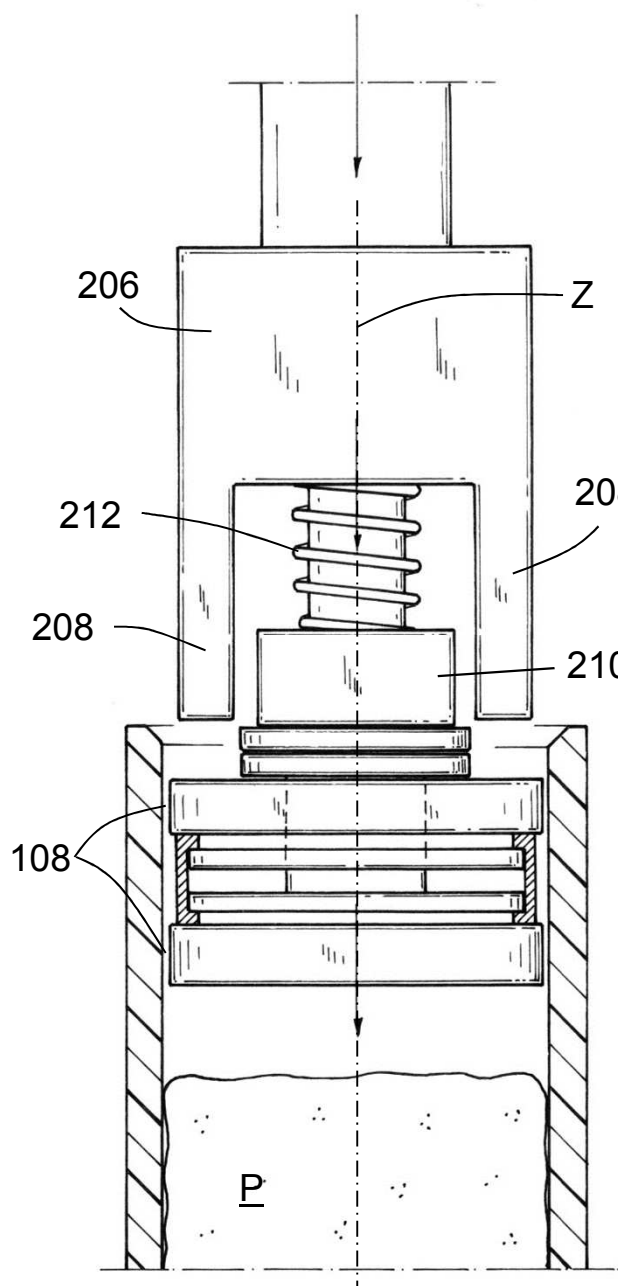


FIG. 6

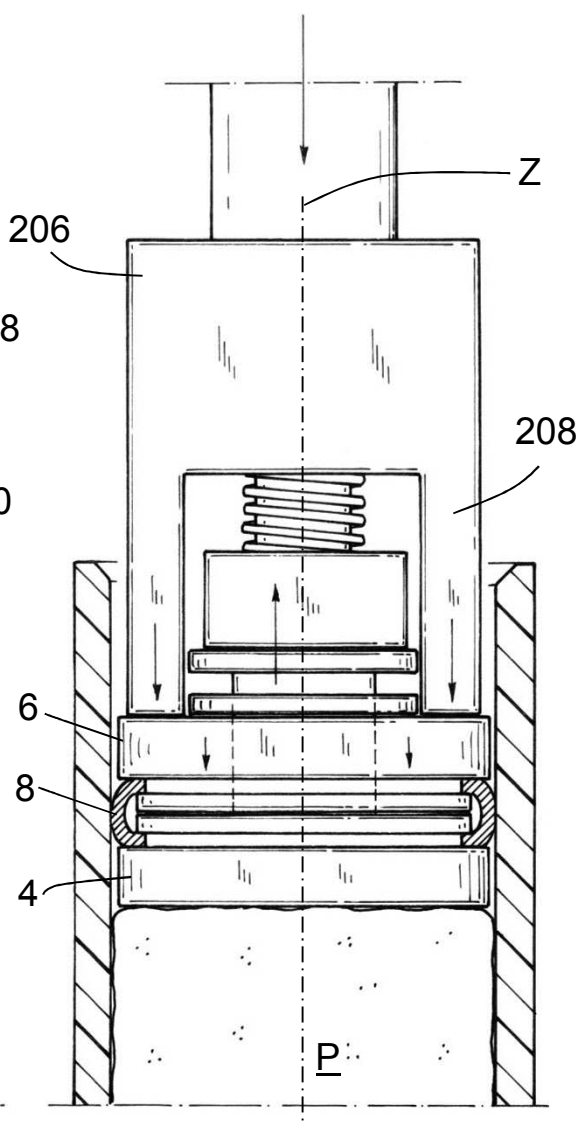


FIG. 7

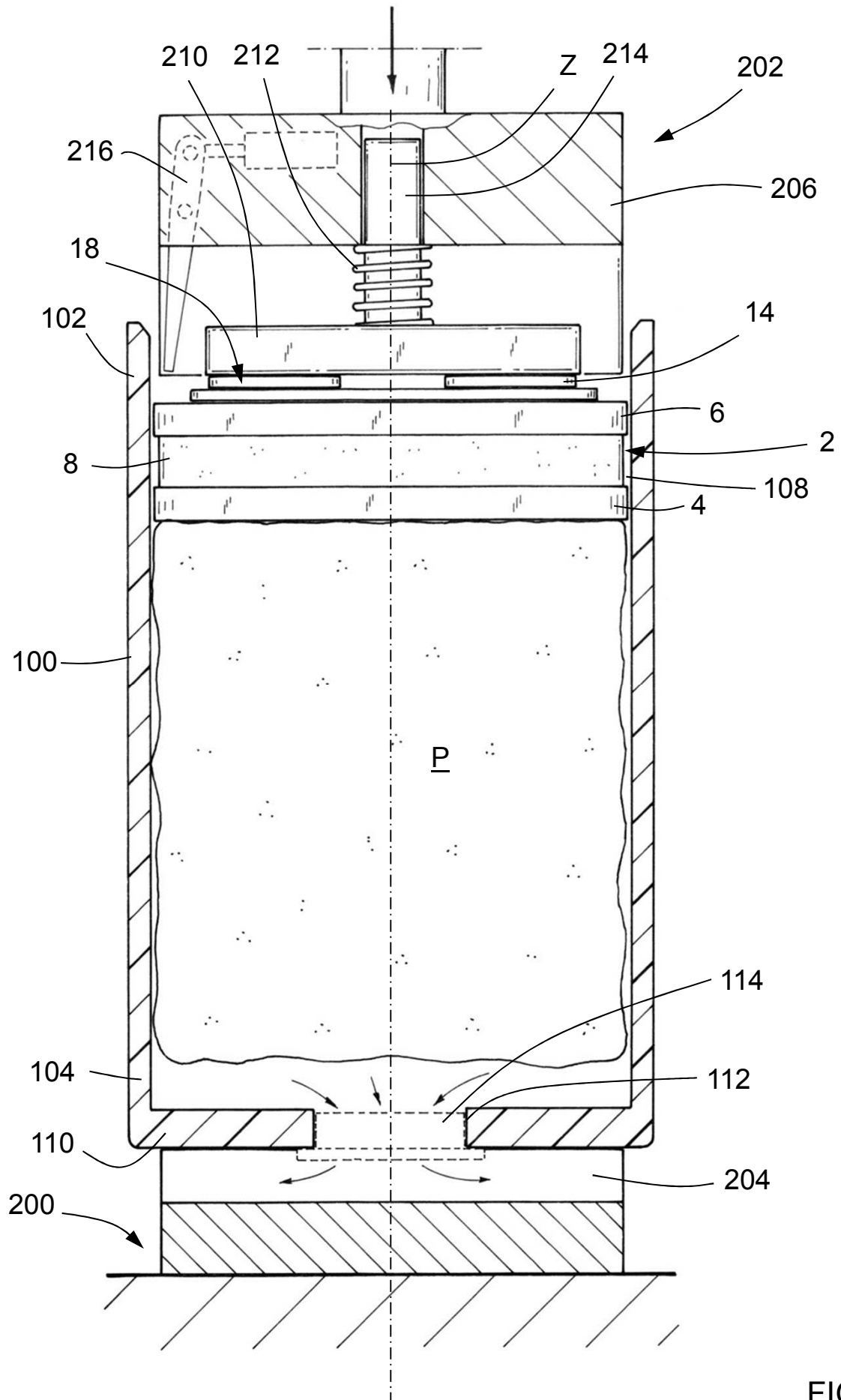


FIG.8

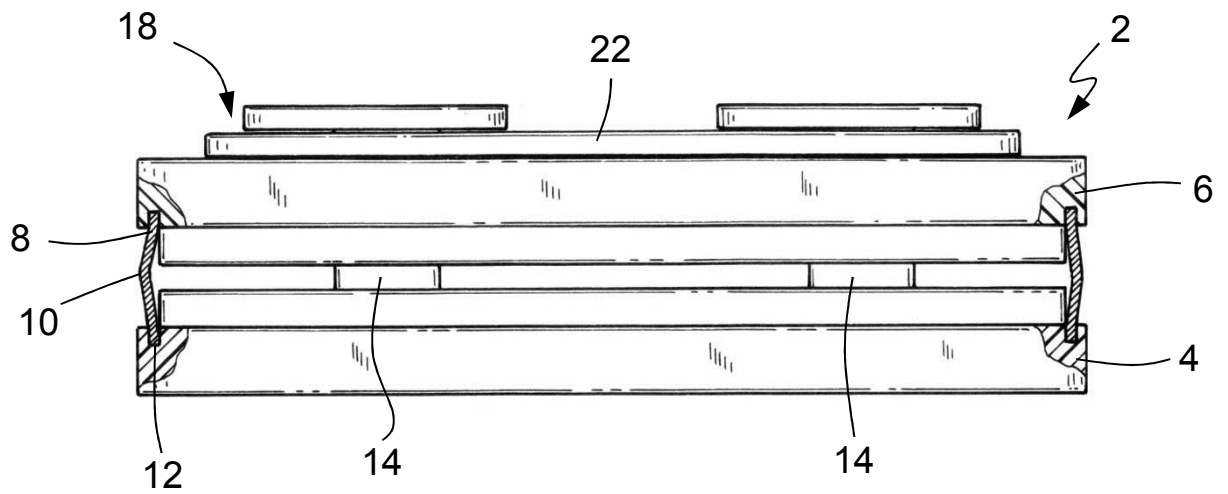


FIG. 9

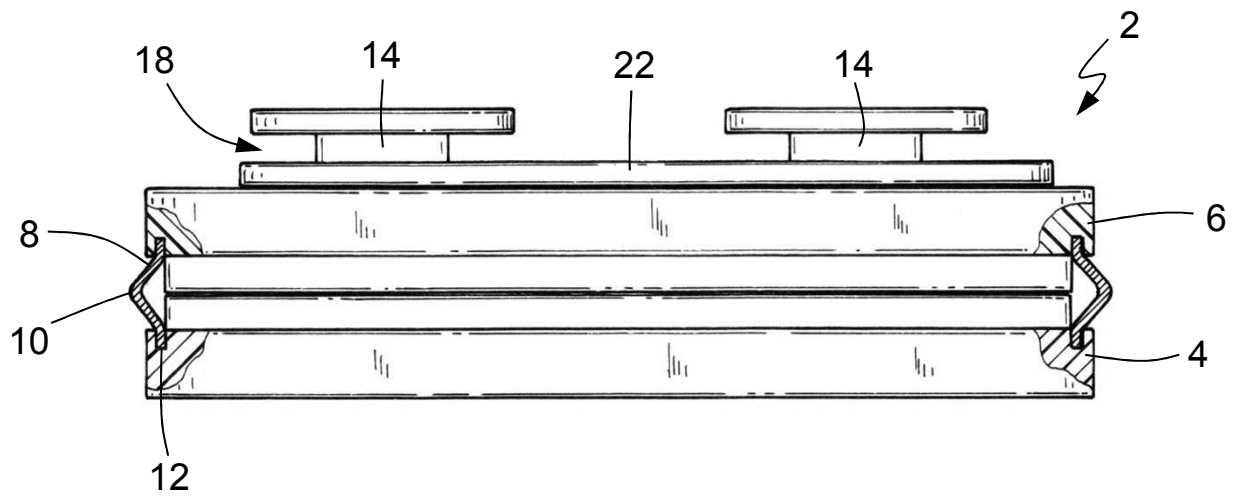


FIG. 10

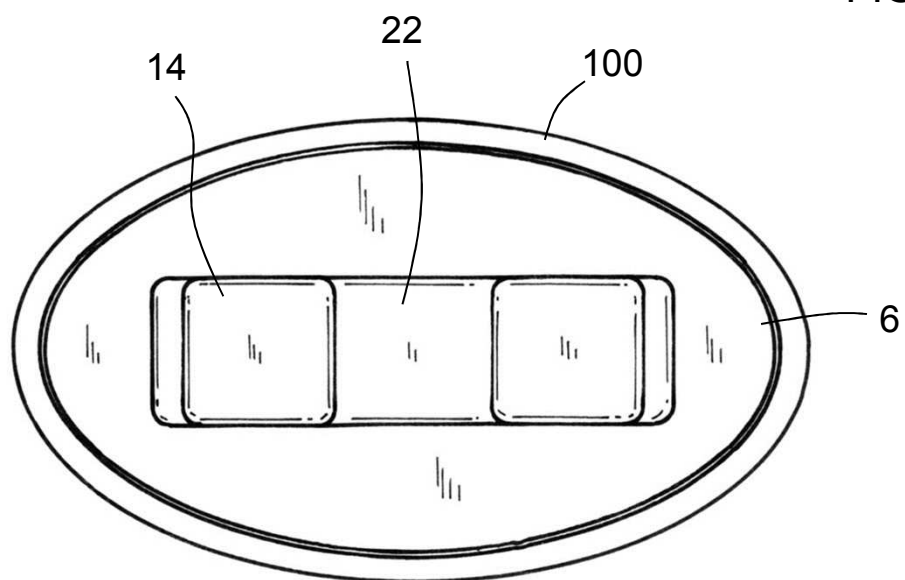


FIG. 11



- ②① N.º solicitud: 201531952
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.12.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A22C7/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 1439144 A (ABR FOOD MACHINERY CO LTD) 09.06.1976, descripción; figuras.	1-9,11-16
Y		10
Y	GB 439886 A (WILLIAM JAMES CALDWELL) 09.12.1935, página 3, líneas 77-97; figuras 4-5.	10
A	US 2105941 A (GLEASON STANLEY F) 18.01.1938, todo el documento.	1-14
A	US 3638554 A (ACKROYD HARRY BRIGGS) 01.02.1972, todo el documento.	1-16
A	EP 0019810 A1 (KOLMEL PAUL) 10.12.1980, todo el documento.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.04.2016

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A22C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2, 3, 5, 6, 10, 11	SI
	Reivindicaciones 1, 4, 7-9, 12-16	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-16	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 1439144 A (ABR FOOD MACHINERY CO LTD)	09.06.1976
D02	GB 439886 A (WILLIAM JAMES CALDWELL)	09.12.1935

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones de producto y de procedimiento y en lo que respecta a estas reivindicaciones parece afectar a la novedad y/o a la actividad inventiva de las mismas, tal y como se explica a continuación:

Reivindicaciones independientes.**Reivindicación 1.**

El documento D01 divulga (las referencias se aplican a este documento) una tapa (12) para molde (10) para conformar un producto alimenticio por compresión (ver columna 1, líneas 10 a 15) que comprende una primera tapa (16), una segunda tapa (17), estando dichas primera y segunda tapas (16, 17) unidas entre sí a través de por lo menos una junta de estanqueidad (13) de material elástico para uso alimentario, y presentando dicha tapa (12) una posición de reposo en la que dichas primera y segunda tapas (16, 17) están alejadas la una respecto a la otra en una primera dirección (Z) y dicha al menos primera junta (13) se encuentra en reposo y una posición de estanqueidad en la que dichas primera y segunda tapas (14, 16) están próximas entre sí y dicha por lo menos una junta (13) es deformada y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (14, 16) cuando se encuentra en dicha posición de reposo (ver columna 1, líneas 26 a 44; figuras).

Por lo tanto, las características de la reivindicación 1 ya son conocidas del documento D01.

En consecuencia, la reivindicación 1, no sería nueva a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP).

Reivindicación 12.

El documento D01 divulga (las referencias se aplican a este documento) un molde (10) para conformar un producto alimenticio por compresión (ver columna 1, líneas 10 a 15) que presenta un cuerpo (ver figuras) abierto por un primer extremo con por lo menos un tramo tubular que se extiende en una primera dirección (Z) y por lo menos una primera tapa (12) que presenta una forma exterior complementaria a la forma del perímetro interior de la sección transversal de dicho tramo tubular (ver figuras) pudiendo adoptar una posición de reposo y otra de estanqueidad y que en dicha posición de reposo, la tapa (12) se puede insertar por dicho primer extremo y se puede deslizar libremente en dicha primera dirección (Z) con juego respecto a dicho perímetro interior de dicho tramo tubular, mientras que en una posición de estanqueidad, dicha junta (13) se deforma y sobresale lateralmente del perímetro de la sección transversal mayor de dicha tapa (12) cuando está en posición de reposo y es comprimida de forma estanca contra todo el perímetro interior de dicho tramo tubular (ver columna 1, líneas 26 a 44; figuras).

Por lo tanto, las características de la reivindicación 12 ya son conocidas del documento D01.

En consecuencia, la reivindicación 12, no sería nueva a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP).

Reivindicación 15.

El documento D01 divulga un procedimiento para conformar un producto alimenticio por compresión que comprende las etapas de proporcionar un molde (12); disponer dicho producto alimenticio en el interior de dicho cuerpo; insertar dicha por lo menos una tapa (12) por dicho por lo menos un primer extremo y desplazarla en dicha primera dirección (Z) a lo largo de dicho tramo tubular hasta que dicha tapa (12) adopta una posición de estanqueidad como consecuencia de la compresión de dicho producto alimenticio en el interior de dicho molde (ver página 2, líneas 65 a 108).

Por lo tanto, las etapas del procedimiento objeto de la reivindicación 15 ya son conocidas del documento D01.

En consecuencia, la reivindicación 15, no sería nueva a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP).

Reivindicaciones dependientes.**Reivindicaciones 2, 3, 5, 6, 11.**

Las ligeras variantes constructivas en la junta de estanqueidad de las reivindicaciones 2, 3, 5, 6 así como la posición de las tapas en la posición de estanqueidad se consideran dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 2, 3, 5, 6 y 11 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 4, 7, 8, 9, 13, 14 y 16.

Todas las características de las reivindicaciones 4, 7, 8, 9, 13, 14 y 16 relativas a las tapas, el molde o procedimiento de conformación de un producto alimenticio ya son conocidas del documento D01.

Por lo tanto, las reivindicaciones 4, 7, 8, 9, 13, 14 y 16 no serían nuevas a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP).

Reivindicación 10.

La configuración de los medios fiadores de la tapa divulgada en el documento D01 es alternativa a la propuesta en la presente solicitud. No obstante un método de bloqueo que comprenda al menos una escotadura transversal en el vástago de guiado y un pestillo insertable en dicha escotadura son conocidas en el documento D02 (ver página 3, líneas 77 a 97; figuras 4 y 5).

Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D02 con el documento D01 del estado de la técnica más próximo para obtener las características de la reivindicación 10 y tener un medio fiador que garantice la estanqueidad y su utilización para alimentos de diferentes tamaños.

En consecuencia, el objeto de la reivindicación 10 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).