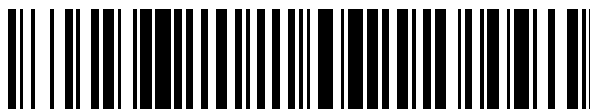


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 802 806**

51 Int. Cl.:

B29C 45/14 (2006.01)
B65D 5/70 (2006.01)
B29C 45/00 (2006.01)
B29L 31/56 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)
B65D 77/32 (2006.01)
B29C 37/00 (2006.01)
B65D 75/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2018** **E 18180933 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020** **EP 3424668**

54 Título: **Un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente**

30 Prioridad:

05.07.2017 EP 17179748

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

21.01.2021

73 Titular/es:

TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.
(100.0%)
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es:

PALLADINO, DANIELE;
BERTANI, GIULIO y
MARTINI, PIETRO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 802 806 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

Un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente

Campo técnico

5 La presente invención se refiere en general al campo de los sistemas de apertura para recipientes de envasado. Más particularmente, la presente invención se refiere a un método de fabricación de sistemas de apertura para recipientes que tienen productos alimenticios en los mismos, un sistema de apertura relacionado, un material de envasado que comprende un sistema de apertura y un molde para fabricar un sistema de apertura.

Antecedentes

10 Hoy en día se utilizan varios sistemas de apertura para los recipientes, en función de la forma cómo se fabrica el recipiente y cómo se utiliza. Es conveniente disponer de un mecanismo de apertura que sea fácil de operar, por ejemplo, que pueda destapar el recipiente con una fuerza suficientemente pequeña de modo que las personas que tengan una capacidad muscular reducida o lesiones de la habilidad motora puedan abrir el recipiente sin dificultades. Un tipo de mecanismo de apertura utiliza una tira de apertura de la que se tira a lo largo de una parte del material de envasado para crear una abertura amplia, por ejemplo, para facilitar la extracción de un producto de relleno altamente viscoso del recipiente. Dicho mecanismo de apertura normalmente tiene componentes moldeados por inyección dispuestos en el material de envasado para que sean retirados al abrir el recipiente. Sin embargo, surgen dificultades con los anteriores métodos de fabricación de mecanismos de apertura que tienen componentes moldeados debido a 15 que se depositan residuos de material moldeado de modo que aumenta la fuerza necesaria para destapar el recipiente. Además, la fuerza ejercida sobre el mecanismo de apertura se puede propagar en direcciones del material de envasado de tal manera que se produzca el desgarro del material fuera de la zona de apertura, lo que comprometerá la funcionalidad prevista del mecanismo de apertura. Un problema adicional es que los residuos de material pueden provocar el desplazamiento del material de envasado en la zona de apertura o a su alrededor, lo que puede comprometer la integridad estructural de la abertura y del material de envasado con un mayor riesgo de desgarramiento involuntario de la abertura, por ejemplo, durante el transporte de los recipientes de envasado. 20

El documento US 2016/325878 A1 describe un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Por lo tanto, un método de fabricación mejorado de un sistema de apertura sería ventajoso y en particular permite evitar la mayoría de los problemas y compromisos mencionados anteriormente, y en particular permite un sistema de apertura con un mecanismo de apertura con menos defectos de fabricación en el que se requiere menos fuerza para destapar inicialmente la abertura.

Resumen

30 Por consiguiente, los ejemplos de la presente invención tratan preferentemente de mitigar, aliviar o eliminar una o más deficiencias, desventajas o problemas de la técnica, tales como los identificados anteriormente, individualmente o en cualquier combinación, proporcionando un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones de patente adjuntas.

35 De acuerdo con un primer aspecto, se proporciona un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente. El recipiente comprende un material de envasado que tiene un exterior y un interior, y una zona de la tira dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. El método comprende el moldeo de un elemento de apertura moldeado por inyección mediante la presurización de un material a partir del cual se va a formar el elemento de apertura de modo que dicho material se propague desde el interior del material de envasado hacia el exterior del mismo, a través de la zona de la tira, al mismo tiempo que se ha dispuesto un elemento de soporte en el exterior del material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en una primera parte del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga, y dotando al elemento de soporte con costillas alargadas que se disponen para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde se propaga dicho material. 40

45 De acuerdo con un segundo aspecto, se proporciona un sistema de apertura para un recipiente. El recipiente comprende un material de envasado que tiene un exterior y un interior, y una zona de la tira dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. El sistema de apertura comprende una zona de soporte formada mediante moldeo por inyección de un material en el interior y el exterior del material de envasado, que se extiende a través de la zona de la tira, cuando se ha dispuesto un elemento de soporte en el exterior del

material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en una primera parte del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga, y la zona de soporte comprende segundas costillas alargadas formadas mediante moldeo por inyección a través de cavidades del elemento de soporte cuando se disponen en el exterior del material de envasado para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y con al menos parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde dicho material se propaga.

De acuerdo con un tercer aspecto, se proporciona un material de envasado que comprende un sistema de apertura de acuerdo con el segundo aspecto, o que comprende un sistema de apertura fabricado de acuerdo con el primer aspecto.

De acuerdo con un cuarto aspecto, se proporciona un molde para fabricar un sistema de apertura para un recipiente. El recipiente comprende un material de envasado que tiene un exterior y un interior, y una zona de la tira dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. El molde se configura para que se disponga en el exterior y el interior del material de envasado para el moldeo por inyección de un material en el interior y el exterior del material de envasado, extendiéndose a través de la zona de la tira. El molde comprende un elemento de soporte configurado para que se disponga en el exterior del material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en una primera parte del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga, y el elemento de soporte comprende costillas alargadas que se configuran para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde dicho material se propaga, por lo que, durante la utilización, se presiona el material para que se propague entre y a lo largo de las cavidades, de forma paralela a un plano en el que se extiende el material de envasado.

En las reivindicaciones dependientes se definen ejemplos adicionales de la invención, en donde las características para los aspectos segundo y tercero de la descripción son las mismas que las del primer aspecto mutatis mutandis.

Algunos ejemplos de la descripción permiten un sistema de apertura con menos defectos de fabricación.

Algunos ejemplos de la descripción permiten un sistema de apertura en el que se requiere menos fuerza para destapar inicialmente la abertura.

Algunos ejemplos de la descripción permiten facilitar y mejorar el moldeo por inyección de un sistema de apertura.

Algunos ejemplos de la descripción permiten una apertura más fácil del sistema de apertura.

Algunos ejemplos de la descripción permiten un proceso de fabricación facilitado.

Algunos ejemplos de la descripción permiten un sistema de apertura configurado para dar un corte o desgarro más limpio de la abertura.

Algunos ejemplos de la descripción permiten aumentar la robustez del sistema de apertura.

Se debe enfatizar que el término "comprende/que comprende", cuando se utiliza en la presente memoria descriptiva, se entiende que especifica la presencia de características, enteros, etapas o componentes declarados, pero no excluye la presencia o adición de una o más características, enteros, etapas, componentes o grupos de los mismos.

Breve descripción de los dibujos

A partir de la siguiente descripción de ejemplos de la presente invención se pueden dilucidar y pueden ser evidentes estos y otros aspectos, características y ventajas, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales

La Fig. 1a es una vista lateral de un sistema de apertura para un recipiente cuando se moldea de acuerdo con un ejemplo de la descripción;

La Fig. 1b es una vista lateral de un sistema de apertura para un recipiente después de ser moldeado de acuerdo con un ejemplo de la descripción;

La Fig. 1c es una vista lateral de un sistema de apertura para un recipiente cuando se moldea con defectos;

La Fig. 2 es otra vista lateral de un sistema de apertura para un recipiente cuando se moldea de acuerdo con un ejemplo de la descripción;

La Fig. 3 es otra vista superior de un sistema de apertura para un recipiente de acuerdo con un ejemplo de la descripción;

5 La Fig. 4 es otra vista superior de un sistema de apertura para un recipiente de acuerdo con un ejemplo de la descripción;

La Fig. 5 es un diagrama de flujo de un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente de acuerdo con un ejemplo de la descripción.

10 La Fig. 6 es un diagrama de flujo de un método de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente de acuerdo con un ejemplo de la descripción.

Descripción detallada

A continuación, se describirán con referencia a los dibujos adjuntos los ejemplos específicos de la invención. Sin embargo, esta invención se puede realizar de muchas formas diferentes y no se debe interpretar como limitada a los ejemplos descritos en la presente memoria; más bien, estos ejemplos se proporcionan de modo que esta descripción sea completa y exhaustiva, y transmita plenamente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. La terminología utilizada en la descripción detallada de los ejemplos ilustrados en los dibujos adjuntos no pretende limitar la invención. En los dibujos, los mismos números se refieren a los mismos elementos.

La Fig. 5 ilustra un diagrama de flujo de un método 200 de fabricación de un sistema de apertura 100 para un recipiente. El orden en que se describen e ilustran las etapas del método 200 no se debe interpretar como limitante y es concebible que las etapas se puedan realizar en orden variable.

20 Por lo tanto, se proporciona un método 200 de fabricación de un sistema de apertura 100 para un recipiente, en el que el recipiente comprende un material de envasado 101 que tiene un exterior 102 y un interior 103, y una zona de la tira 104 dispuesta en el material de envasado 101 y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. La Fig. 1a ilustra esquemáticamente una vista lateral del sistema de apertura 100, en la que la zona de la tira 104 se muestra con líneas sombreadas. El mecanismo de apertura 105 puede comprender una parte en ángulo (ilustrada en la Fig. 1a con la denotación 105 del mecanismo de apertura) que puede facilitar el levantamiento del mecanismo de apertura 105 y, de este modo, tirar de la zona de la tira 104 en una dirección, en esencia, vertical hacia arriba en la ilustración esquemática de la Fig. 1a al mismo tiempo que se rompe la zona de la tira 104 separándola del material de envasado restante, en esencia, en una periferia 112 de la zona de la tira 104, indicada en la Fig. 1a y en la vista superior de la Fig. 3. El método 200 comprende el moldeo 201 de un elemento de apertura 105 moldeado por inyección mediante la presurización 202 de un material 106 a partir del cual se va a formar el elemento de apertura 105, de modo que el material se propague desde el interior 103 del material de envasado 101 hacia el exterior 102 del mismo, a través de la zona de la tira 104, al mismo tiempo que se ha dispuesto 203 un elemento de soporte 107 en el exterior 102 del material de envasado 101 para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado 101 en una primera parte 118 del mismo fuera de la zona de la tira 104, a lo largo de un plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101, donde el material 106 se propaga. Por lo tanto, la primera parte 118 se sitúa fuera de la zona de la tira 104, en lo que respecta a la dirección en la que se extiende el material de envasado 101 (es decir, en el plano 117), lo que significa que la primera parte 118 se separa de la zona de la tira 104 cuando se abre el recipiente y permanecerá de este modo en el plano 117 del material de envasado 101 cuando se abra el recipiente. La Fig. 1a ilustra esquemáticamente el material 106 que se moldea para que se propague desde el interior 103 hacia el exterior 102, a través de la zona de la tira 104, de modo que se proporciona una parte moldeada 106' en el interior 103 y que se conecta a una parte exterior 106" por medio de la zona de la tira 104. Cuando se moldea, el material 106 se propaga por lo tanto entre el interior 103 y el exterior 102, y la Fig. 1a ilustra un ejemplo que muestra una dirección de propagación según se indica por las flechas 121, 121'. El material 106 se propaga por lo tanto desde la zona de la tira 104 hacia la primera parte 118 en el exterior 102 del material de envasado 101. El molde 300 no se ha incluido en la ilustración de la Fig. 1a para mayor claridad de la presentación, pero tiene una forma dispuesta en el exterior 102 y en el interior 103 durante el proceso de moldeo, de modo que las partes primera y segunda 106', 106", del elemento de apertura 105 se pueden proporcionar como diversas formas como las ilustradas esquemáticamente en el ejemplo de la Fig. 1a. La parte del molde dispuesta en el exterior 102 del material de envasado 101 puede por lo tanto comprender el elemento de soporte 107 según se especificó anteriormente.

50 Al tener un elemento de soporte 107 en el exterior 102 del material de envasado 101 para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado 101 en dicha primera parte 118 del mismo, donde el material 106 se propaga durante el proceso de moldeo, se ejerce una fuerza desde el

elemento de soporte 107 sobre el material de envasado 101 que incluye la zona de la tira 104. Esto permite estabilizar el material de envasado 101 durante el proceso de moldeo de modo que se reduzca al mínimo cualquier riesgo de desplazamiento del mismo, ya que el material 106 presurizado se propaga desde el interior 103 hacia el exterior 102 para formar el elemento de apertura 105. Dado que se pueden evitar los desplazamientos del material de envasado 101, el material 106 se puede depositar en las ubicaciones deseadas con respecto al material de envasado 101, y se puede reducir al mínimo el riesgo de obtener depósitos y residuos del material 106 en posiciones erróneas. El hecho de tener un elemento de soporte 107 dispuesto de la forma especificada anteriormente permite, por lo tanto, un sistema de apertura 100 de mejor calidad, ya que los depósitos y residuos de material no deseado pueden tener un impacto perjudicial en la función del elemento de apertura 105. Por ejemplo, la Fig. 1c ilustra un caso donde el material 106 se propaga (en la dirección de la flecha 121") por debajo de una parte 122 del material de envasado 101 y la zona de la tira 104 antes de propagarse a través de la zona de la tira 104 hacia el exterior 102. El material 106 desplaza por lo tanto el material de envasado 101, que incluye la zona de la tira 104, y lo levanta del plano 117. El hecho de tener un elemento de soporte 107 dispuesto para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado en la primera parte 118 del mismo fuera de la zona de la tira 104, a lo largo del plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101, permite por lo tanto aplicar una presión a las partes mencionadas anteriormente del material de envasado 101 y evitar dichos desplazamientos. Esto a su vez permite evitar que los defectos aumenten la fuerza que se necesita aplicar para abrir el recipiente. Volviendo de nuevo al caso ilustrado en el ejemplo de la Fig. 1c, el material 106 se deposita en el interior de la parte 122, levantando de este modo el material de envasado 101 según se describió anteriormente. El material 106 que se deposita en dicha posición corre el riesgo de aumentar la fuerza necesaria para separar la zona de la tira 104 del material de envasado 101 en la primera parte 118 (es decir, a lo largo de la periferia 112 de la zona de la tira 104, según se ilustra en las Fig. 1a y 3), ya que el material 106 en el interior de la parte 122 puede fijar la zona de la tira 104 a la primera parte 118, a través de la periferia 112, lo que requiere una fuerza adicional para separar el material 106 dispuesto en el interior de la parte 122. En particular, si el material 106 del interior de la parte 122 se conecta con el resto de la parte 106' del interior 103, la fuerza necesaria para romper la abertura puede aumentar adicionalmente. En este contexto, se debe señalar que el molde dispuesto en el interior 103, debe formar preferentemente una parte 106' que no se superponga a la periferia 112 de la zona de la tira 104, para evitar desde el principio el problema anteriormente mencionado. Sin embargo, el material 106 se puede propagar hacia atrás a través de la zona de la tira 104 según se indica (flecha 121"). Por lo tanto, el hecho de tener un elemento de soporte 107 según se especificó anteriormente, permite evitar un aumento de la fuerza necesaria para romper la abertura. Por lo tanto, también se permite un sistema de apertura 100 que da un corte o desgarró más limpio de la abertura, y un sistema de apertura 100 más seguro y robusto debido a la reducción al mínimo de los defectos mencionados.

La zona de la tira 104 puede ser una región definida del material de envasado 101 que comprende el mismo material que el resto del material de envasado 101. La zona de la tira 104 puede ser una zona en el material de envasado que tiene una resistencia reducida a las fuerzas de cizallamiento infligidas al material de envasado 101 cuando se acopla para abrir el recipiente con la zona de la tira 104. La zona de la tira 104 puede, en ese sentido, comprender una capa de material de espesor reducido, y/o un material que tenga una resistencia reducida en una o dos de las direcciones de la dirección de apertura de la zona de la tira 104, u otros elementos de debilitamiento tales como microperforaciones, o un tipo diferente de material de envasado. La zona de la tira 104 puede comprender un agujero preperforado en el material de envasado 101 que se ha cubierto con una capa de un material de sellado secundaria tal como un laminado, papel de aluminio u otro material para evitar que se escape algún producto alimenticio. La zona de la tira 104 puede ser una zona que se arranca del material de envasado 101 al abrir el recipiente, es decir, se retira del material de envasado 101. También es concebible que la zona de la tira 104 abarque una zona que se rasga o perfora de otra manera para producir un agujero en la zona de la tira 104, al mismo tiempo que el material rasgado o perforado permanece en gran parte adherido al material de envasado 101, por ejemplo, a lo largo de los bordes de la zona de la tira 104.

Por lo tanto, se proporciona también un sistema de apertura 100 para un recipiente de acuerdo con ejemplos de la presente descripción. Como ya se ha mencionado, el recipiente comprende un material de envasado 101 que tiene un exterior 102 y un interior 103, y una zona de la tira 104 dispuesta en el material de envasado 101 y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. El sistema de apertura 100 comprende una zona de soporte 115 formada mediante moldeo por inyección de un material 106 en el interior y el exterior del material de envasado 101, que se extiende a través de la zona de la tira 104, cuando se ha dispuesto un elemento de soporte 107 en el exterior 102 del material de envasado 101 para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado 101 en una primera parte 118 del mismo fuera de la zona de la tira 104, a lo largo de un plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101, donde el material 106 se propaga. El sistema de apertura 100 permite por lo tanto las ventajas descritas anteriormente en relación con el método 200 y las Fig. 1-4.

En la Fig. 6 se ilustra un diagrama de flujo adicional de un método 100 de fabricación de un sistema de apertura para un recipiente. El orden en que se describen e ilustran las etapas del método 100 no se debe interpretar como limitante y es concebible que las etapas se puedan realizar en orden variable. Por lo tanto, el método 200 puede comprender adicionalmente dotar 204 al elemento de soporte 107 con costillas alargadas 108, 108', que se disponen para que

- hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado 101 en la primera parte 118 del mismo donde el material 106 se propaga según se mencionó anteriormente. Las costillas alargadas 108, 108', se ilustran esquemáticamente en el ejemplo de la Fig. 2 que muestra una sección transversal de la Fig. 1a a lo largo de una dirección perpendicular a la dirección 117 ilustrada en la Fig. 1a. Las costillas alargadas 108, 108', pueden ejercer por lo tanto una fuerza sobre el material de envasado 101, que incluye la zona de la tira 104, de modo que el material 106 se puede propagar desde el interior 103 hacia el exterior 102 sin desplazar el material de envasado 101 como se ha dilucidado anteriormente, facilitando al mismo tiempo que el material 106 se propague libremente en los espacios entre las costillas 108, 108', para facilitar la formación del elemento de apertura 105 sin interrupciones.
- El material 106 se puede presurizar para que se propague en el interior y a lo largo de las cavidades 109, 109', dispuestas entre y de forma paralela a las costillas alargadas 108, 108', y de forma paralela al plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101. Las cavidades 109, 109', se ilustran esquemáticamente en la Fig. 2, y la dirección en la que el material 106 se puede propagar en el exterior 102 se ejemplifica en la Fig. 1a (según se indica mediante la flecha señalada 121'), es decir, paralela al plano 117. Por lo tanto, el material 106 puede adoptar fácilmente la forma prevista en el exterior 102, es decir, según se ilustra con la parte exterior 106" del mismo, que incluye el elemento de apertura 105 en su conjunto, ya que las cavidades 109, 109', pueden permitir dicha propagación del material 106 al mismo tiempo que las costillas 108, 108' interpuestas, evitan los desplazamientos según se describió anteriormente. El número de cavidades 109, 109', se puede variar en función del sistema de apertura 100 en particular, tal como la configuración, las dimensiones y la aplicación prevista de las mismas.
- El método 200 puede comprender ajustar 205 una anchura 119' y/o una longitud 120' de las costillas 108, 108', perpendiculares a una extensión longitudinal de las mismas, de modo que la zona de la tira 104, cuando el material 106 se presiona para que se propague desde el interior 103 hacia el exterior 102 del material de envasado 101, permanezca, en esencia, en el plano 117 del material de envasado 101. La anchura 119' de las costillas 108, 108', se ilustra en la Fig. 2. Por lo tanto, la anchura 119' se puede variar de manera que se optimice el flujo de material 106 entre las costillas 108, 108', permitiendo al mismo tiempo que la zona de la tira 104, o cualquier otra parte adyacente del material de envasado 101, tenga una zona de contacto suficientemente grande con las costillas alargadas 108, 108', para evitar el desplazamiento del plano 117 según se ilustra en la Fig. 1c. Por ejemplo, si la anchura 119' es demasiado pequeña, la zona de la tira 104 puede ser empujada hacia arriba entre las costillas 108, 108'. Además, la longitud 120', según se ilustra esquemáticamente en la Fig. 1a, se puede variar para lograr un soporte suficiente para el material de envasado 101, que incluye la zona de la tira 104, al mismo tiempo que se permite que el material 106 asuma fácilmente la forma prevista, propagándose entre las costillas 108, 108', a lo largo de una longitud suficiente 120' de las mismas.
- El método 200 puede comprender aplicar 206 una fuerza con el elemento de soporte 107 en el exterior 102 del material de envasado 101 a través de una periferia 112 de la zona de la tira 104. La periferia 112 se encuentra entre la zona de la tira 104 y la primera parte 118, según se ilustra en las Fig. 1a y 3. Por lo tanto, se puede aplicar una fuerza desde el elemento de soporte 107 hacia el material de embalaje 101, que incluye la zona de la tira 104 a través de la periferia 112, permitiendo que el material 106 no empuje por debajo del material de envasado en la periferia 112 o a través de ella, según se ilustra en el caso de la Fig. 1c.
- El elemento de soporte 107 puede aplicar una fuerza sobre el material de envasado 101, que incluye la zona de la tira 104 a lo largo de la longitud del elemento de soporte 107. El elemento de soporte 107 puede aplicar una fuerza sobre el material de envasado 101 que incluye la zona de la tira 104 a lo largo de la longitud 120' de las costillas 108, 108', según se describió anteriormente, y también a lo largo de la anchura 119' de las costillas 108, 108'.
- El método 200 puede comprender variar 207 la anchura 119' y/o la longitud 120' en función de un espesor 116 del material de envasado 101. De este modo, es posible optimizar el elemento de soporte 107 para un determinado material de envasado 101, ya que, por ejemplo, un material de envasado 101 más grueso puede no ser igual de propenso a los desplazamientos que un material de envasado más fino, y la anchura 119' puede ser entonces más amplia, ya que se necesita menos soporte. La anchura 119' y/o la longitud 120' también pueden variar en función de otras características del material de envasado 101, tales como las características mecánicas que influyen en la facilidad con la que se producen las deformaciones. La anchura 119' y/o la longitud 120' se pueden optimizar adicionalmente en función de las dimensiones de la zona de la tira 104 y del material de la misma. La anchura 119' y/o la longitud 120' también pueden variar en función del material 106 del que se moldea el elemento de apertura 105. Además, la altura de las costillas 108, 108', es decir, el espesor de las mismas en una dirección perpendicular al plano 117, se puede variar en función de las características del material 106 y de las dimensiones y características de los materiales del material de envasado 101 y de la zona de la tira 104.
- La anchura del material de envasado 101 no soportado por el elemento de soporte 107, es decir, la distancia 123 entre dos costillas adyacentes 108, 108', según se ilustra en la Fig. 2, se puede optimizar en función de la mencionada altura de las costillas 108, 108', y las características del material, tales como la rigidez, del material de envasado 101.

El método 200 puede comprender ajustar 208 una longitud 120' de las costillas 108, 108', paralela a una extensión longitudinal de las mismas (es decir, en la dirección 117), de modo que el material 106, cuando se presiona para que se propague desde el interior 103 hacia el exterior 102 del material de envasado 101, permanezca confinado a la zona de la tira 104 en dicho interior 103 a lo largo de la periferia 112 de la zona de la tira 104 donde las costillas 108, 108', se extienden a través de la zona de la tira 104 y la primera parte 118 del material de envasado 101. Por lo tanto, según se aclaró anteriormente, al tener una longitud 120' del elemento de soporte 107 o las costillas 108, 108', que permite el soporte a través de la zona de la tira 104 y la primera parte 118, se puede impedir que el material 106 se propague a través de la periferia 112, es decir, impedir el caso según se ilustra en la Fig. 1c.

La Fig. 1b ilustra un sistema de apertura 100 según se describió anteriormente que tiene una zona de soporte 115. Como se ilustra con más detalle en la Fig. 3, la zona de soporte 115 puede comprender las segundas costillas 110, 110' alargadas, formadas mediante moldeo por inyección a través de las cavidades 109, 109', del elemento de soporte 107 cuando se disponen en el exterior 102 del material de envasado 101 para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de embalaje 101 en la primera parte 118 del mismo donde el material 106 se propaga. Las segundas costillas alargadas 110, 110', por lo tanto, se pueden proporcionar de acuerdo con el método 200.

El 40 - 60% de una longitud 120' de las costillas 108, 108', del elemento de soporte 107, de forma paralela a una extensión longitudinal del mismo (es decir, a lo largo de la dirección 117), se puede disponer contra el material de envasado 101 fuera de la zona de la tira 104. Esto puede permitir una gama particularmente ventajosa para lograr un soporte suficiente del material de envasado 101, que incluye la zona de la tira 104, manteniendo al mismo tiempo un flujo optimizado del material 106 para formar las partes interior y exterior 106', 106'', del elemento de apertura 105.

Como se ilustra con más detalle en las Fig. 1b, 3 y 4, el sistema de apertura 100 puede comprender las segundas cavidades 111, 111', dispuestas entre y paralelas a las segundas costillas 110, 110' alargadas, y paralelas al plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101. Las segundas cavidades 111, 111', también permiten una flexibilidad ventajosa del elemento de apertura 105, que puede facilitar el levantamiento del elemento de apertura 105 del material de envasado 101 para romper la abertura del recipiente.

Las dimensiones tales como la longitud 120 y la anchura 119 de las segundas costillas 110, 110', se determinan mediante las dimensiones correspondientes de las costillas 108, 108', del elemento de soporte 107. Una longitud 120 particularmente ventajosa de las segundas costillas 110, 110', puede estar en el rango de 3 - 4 mm para proporcionar un sistema de apertura 100 optimizado según se describió anteriormente. La longitud 120 de las segundas costillas 110, 110', a cada lado de la periferia 112 de la zona de la tira 104 se indican como L1 y L2 en la Fig. 4, y cada una de ellas puede estar en el rango de 1,5 - 2 mm para proporcionar un sistema de apertura 100 particularmente ventajoso. Además, puede ser particularmente ventajoso para lograr los efectos descritos anteriormente del sistema de apertura 100 si la anchura 119 de las segundas costillas 110, 110', está en el rango de 0,8 - 1 mm, y/o la separación entre las segundas costillas 110, 110', (es decir, la anchura de las segundas cavidades 111, 111') está en el rango de 0,4 - 0,5 mm.

También se permite un material de envasado que comprenda un sistema de apertura 100 según se describió anteriormente en relación con las Fig. 1-3, de acuerdo con la presente descripción. Además, se proporciona un sistema de apertura 100 fabricado de acuerdo con el método 200, según se describió anteriormente en relación con la Fig. 5.

Además, se proporciona un molde 300 para fabricar un sistema de apertura 100 para un recipiente. Según se ha mencionado, el recipiente comprende un material de envasado 101 que tiene un exterior 102 y un interior 103, y una zona de la tira 104 dispuesta en el material de envasado 101 y que se configura para abrirse al abrir el recipiente. El molde 300 se configura para que se disponga en el exterior 102 y el interior 103 del material de envasado 101 para el moldeo por inyección de un material 106 en el interior 103 y el exterior 102 del material de envasado 101, extendiéndose a través de la zona de la tira 104. El molde 104 comprende un elemento de soporte 107 configurado para que se disponga en el exterior 102 del material de envasado 101 para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira 104 y al menos con una parte del material de envasado 101 en una primera parte 118 del mismo fuera de la zona de la tira 104, a lo largo de un plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101, donde el material 106 se propaga. Por lo tanto, el molde 300 permite los efectos ventajosos descritos anteriormente en relación con el método 200 y las Fig. 1 a 6.

Como ya se ha mencionado, el elemento de soporte 107 puede comprender las costillas 108, 108', alargadas que se configuran para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado 101 en la primera parte 118 del mismo donde el material 106 se propaga, por lo que, durante la utilización, el material 101 se presiona para que se propague entre y a lo largo de las costillas 108, 108', de forma paralela a un plano 117 en el que se extiende el material de envasado 101.

5 Se debe entender fácilmente que el principio general de la descripción anterior se puede aplicar a una variedad de envases, incluyendo los envases de alimentos, pero también otros envases que sirven como recipientes para fluidos viscosos (también productos congelados). Además, la descripción anterior se puede aplicar a una variedad de materiales de envasado, tales como un material de envasado prelamado y es evidente para un experto en la técnica que los principios anteriores también deberían ser válidos para otros materiales de envasado, que también tienen diversos tipos de tratamientos, por ejemplo, para asegurar una barrera de oxígeno, evitar la luz y otros tratamientos de materiales comunes.

10 La presente invención se ha descrito anteriormente con referencia a ejemplos específicos. Sin embargo, otros ejemplos distintos de los descritos anteriormente son igualmente posibles dentro del alcance de la invención. Las diferentes características y etapas de la invención se pueden combinar en otras combinaciones distintas de las descritas. El alcance de la invención sólo se limita por las reivindicaciones de patente adjuntas.

15 De forma más general, los expertos en la técnica apreciarán fácilmente que todos los parámetros, dimensiones, materiales y configuraciones descritas en la presente memoria se destinan a servir de ejemplo y que los parámetros, dimensiones, materiales y/o configuraciones reales dependerán de la aplicación o aplicaciones específicas para las que se utilicen las enseñanzas de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método (200) de fabricación de un sistema de apertura (100) para un recipiente, comprendiendo el recipiente un material de envasado (101) que tiene un exterior (102) y un interior (103), y una zona de la tira (104) dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente, comprendiendo el método
- 5 moldear (201) un elemento de apertura moldeado por inyección (105)
- presionar (202) un material (106) a partir del que se va a formar el elemento de apertura de modo que dicho material se propague desde el interior del material de envasado hacia el exterior del mismo, a través de la zona de la tira, al mismo tiempo que se ha dispuesto (203) un elemento de soporte (107) en el exterior del material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en
- 10 una primera parte (118) del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano (117) en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga; y caracterizado por
- dotar (204) al elemento de soporte con costillas (108, 108') alargadas que se disponen para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde dicho material se propaga.
- 15 2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se presiona el material para que se propague en el interior y a lo largo de cavidades (109, 109') dispuestas entre y de forma paralela a las costillas alargadas y en paralelo al plano (117) en el que se extiende el material de envasado.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende
- ajustar (205) una anchura (119') y/o una longitud (120') de las costillas, perpendicular a una extensión longitudinal de las mismas, de modo que la zona de la tira, cuando se presiona dicho material para que se propague desde el interior hacia el exterior del material de envasado, permanezca, en esencia, en el plano del material de envasado.
- 20 4. Método de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende
- variar (207) la anchura y/o la longitud de las costillas en función de un espesor (116) del material de envasado.
5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, que comprende
- 25 ajustar (208) una longitud (120') de las costillas, paralela a una extensión longitudinal de las mismas, de modo que dicho material, cuando se presiona para que se propague desde el interior hacia el exterior del material de envasado, permanezca confinado a la zona de la tira en dicho interior a lo largo de una periferia (112) de la zona de la tira donde las costillas se extienden a través de la zona de la tira y dicha primera parte del material de envasado.
- 30 6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, en donde el 40 - 60% de una longitud (120') de las costillas, paralela a una extensión longitudinal de las mismas, se dispone contra el material de envasado fuera de la zona de la tira.
7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, que comprende
- aplicar (206) una fuerza con el elemento de soporte en el exterior del material de envasado a través de una periferia (112) de la zona de la tira dispuesta entre dicha zona de la tira y la primera parte.
- 35 8. Un sistema de apertura (100) para un recipiente, comprendiendo el recipiente un material de envasado (101) que tiene un exterior (102) y un interior (103), y una zona de la tira (104) dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente, el sistema de apertura comprende
- una zona de soporte (115) formada mediante moldeo por inyección de un material (106) en el interior y el exterior del material de envasado, que se extiende a través de la zona de la tira, cuando se ha dispuesto un elemento de soporte (107) en el exterior del material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en una primera parte (118) del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano (117) en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga; y caracterizado por que
- 40

la zona de soporte comprende las segundas costillas (110, 110') alargadas formadas mediante moldeo por inyección a través de las cavidades (109, 109') del elemento de soporte (107) cuando se disponen en el exterior del material de envasado para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde dicho material se propaga.

5 9. Sistema de apertura de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende las segundas cavidades (111, 111') dispuestas entre y paralelas a las segundas costillas alargadas y paralelas al plano (117) en el que se extiende el material de envasado.

10 10. Sistema de apertura de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la anchura (119) de las segundas costillas alargadas está en el rango de 0,8 - 1 mm, y/o en donde la separación entre las segundas costillas alargadas está en el rango de 0,4 - 0,5 mm, y/o en donde la longitud (120) de las segundas costillas alargadas está en el rango de 3 - 4 mm.

11. Material de envasado que comprende un sistema de apertura (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 - 10, o un sistema de apertura (100) fabricado de acuerdo con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8.

15 12. Un molde (300) para fabricar un sistema de apertura (100) para un recipiente, comprendiendo el recipiente un material de envasado (101) que tiene un exterior (102) y un interior (103), y una zona de la tira (104) dispuesta en el material de envasado y que se configura para abrirse al abrir el recipiente, estando configurado el molde para que se disponga en el exterior y el interior del material de envasado para el moldeo por inyección de un material (106) en el interior y el exterior del material de envasado, extendiéndose a través de la zona de la tira, en donde el molde
20 comprende

un elemento de soporte (107) configurado para que se disponga en el exterior del material de envasado para que haga contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en una primera parte (118) del mismo fuera de la zona de la tira, a lo largo de un plano (117) en el que se extiende el material de envasado, donde dicho material se propaga; y caracterizado por que

25 el elemento de soporte comprende costillas alargadas (108, 108') que se configuran para que hagan contacto al menos con una parte de la zona de la tira y al menos con una parte del material de envasado en dicha primera parte del mismo donde se propaga dicho material, por lo que, durante la utilización, se presiona el material para que se propague entre y a lo largo de las cavidades, de forma paralela a un plano (117) en el que se extiende el material de envasado.

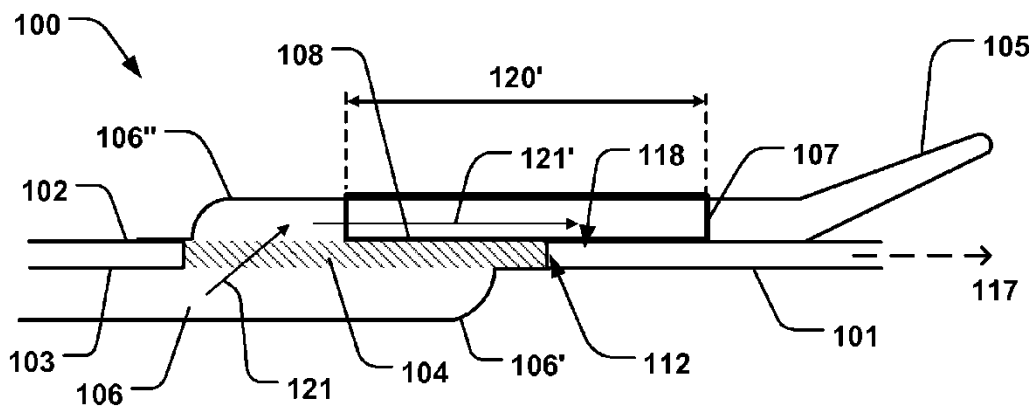


Fig. 1a

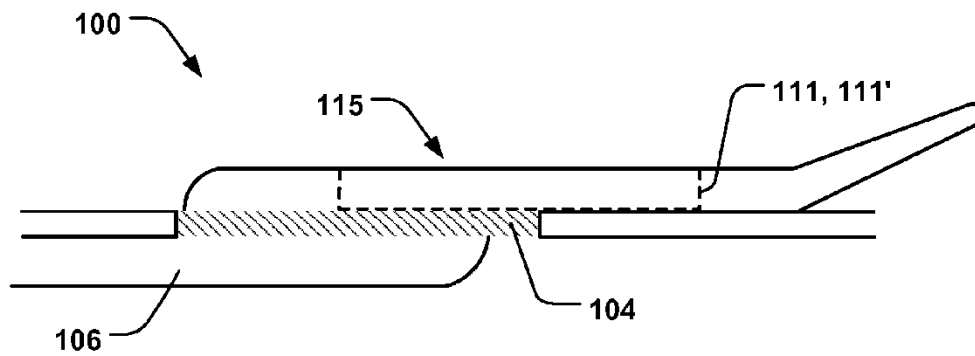


Fig. 1b

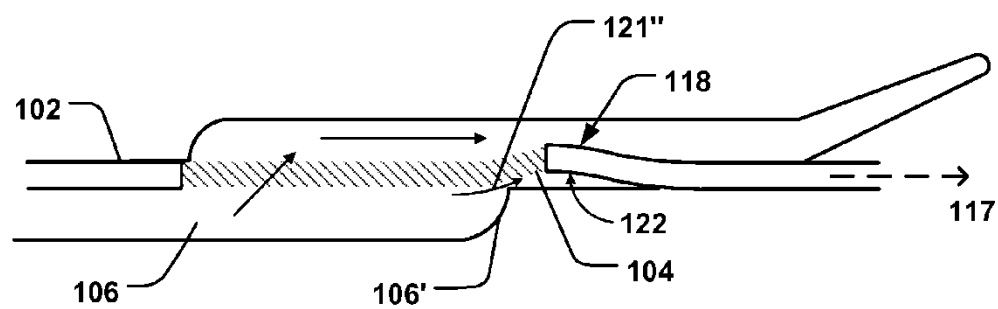


Fig. 1c

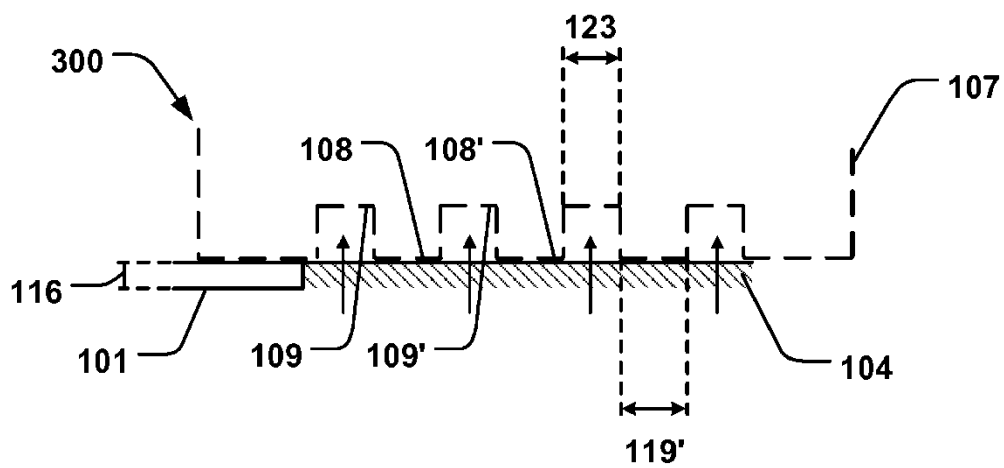


Fig. 2

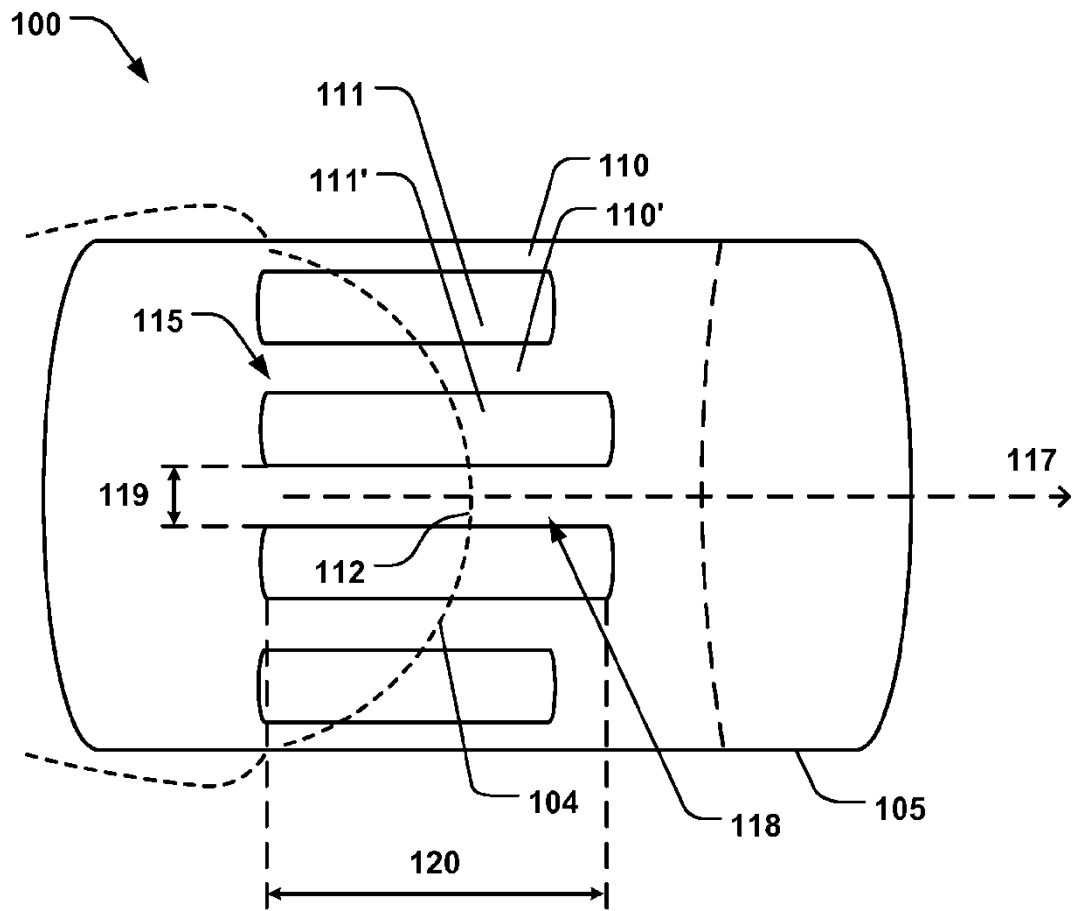


Fig. 3

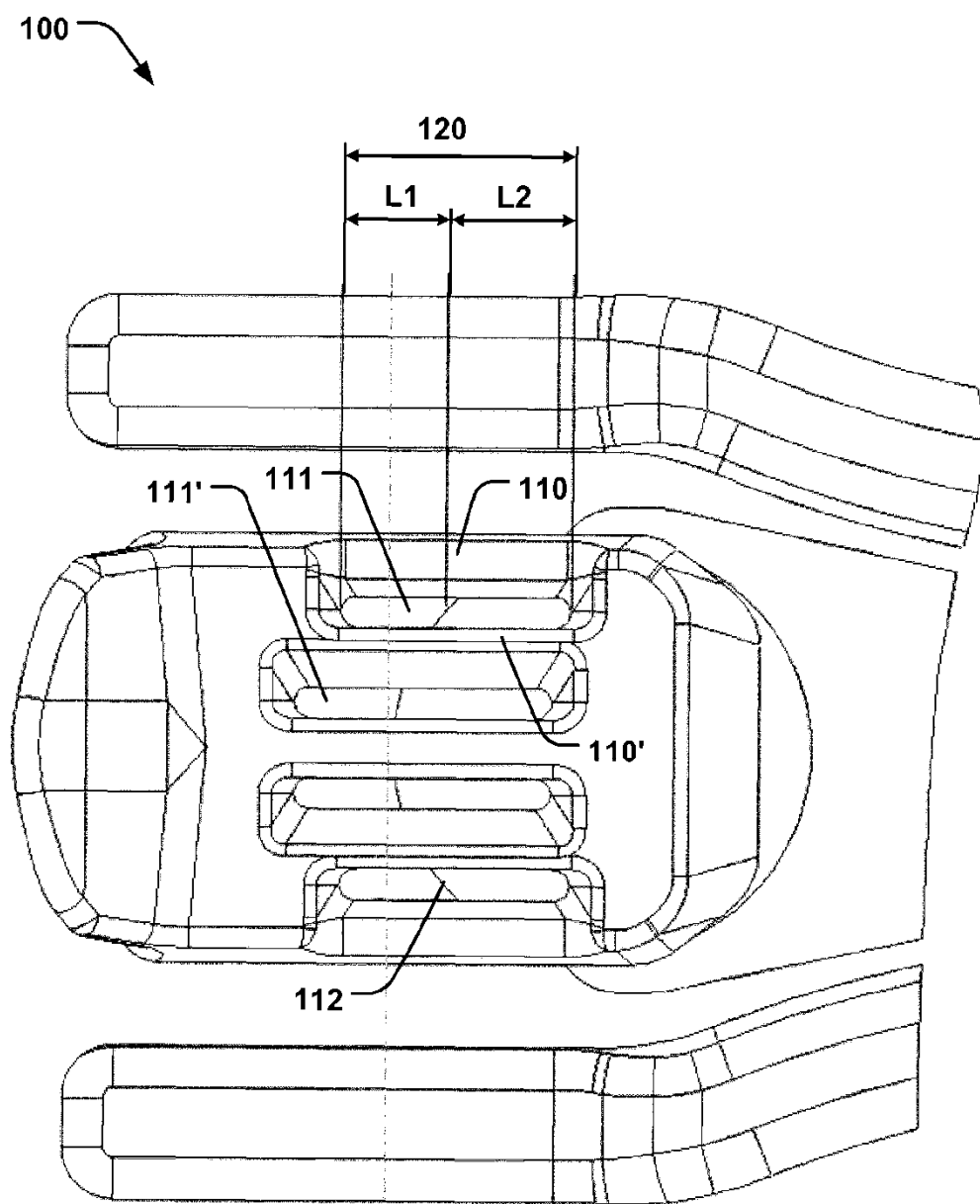


Fig. 4

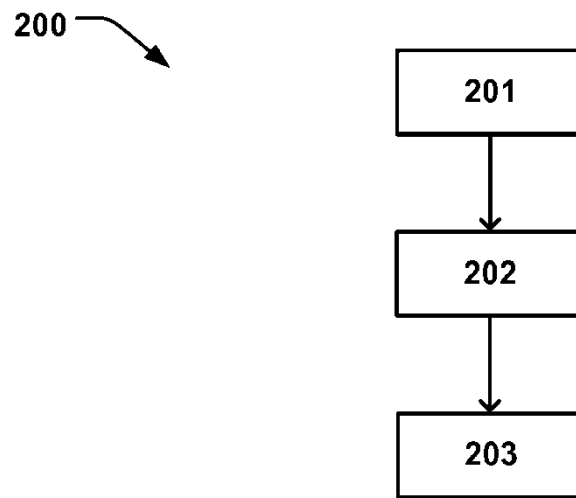


Fig. 5

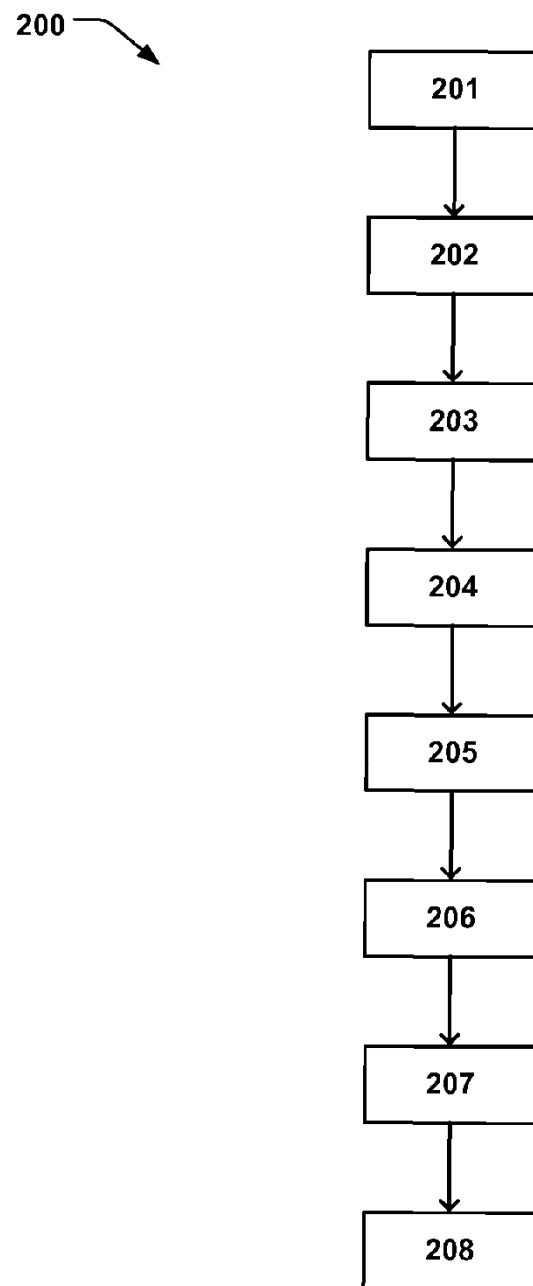


Fig. 6