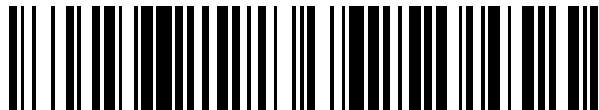


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 704**

51 Int. Cl.:

B65D 43/16 (2006.01)

B65D 43/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2016 PCT/NL2016/050549**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2017 WO17014637**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2016 E 16762900 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3325365**

54 Título: **Envase con bisagra de dos partes**

30 Prioridad:

22.07.2015 WO PCT/NL2015/050536

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

20.05.2020

73 Titular/es:

**N.V. NUTRICIA (100.0%)
Eerste Stationsstraat 186
2712 HM Zoetermeer, NL**

72 Inventor/es:

PEREK, FRANCK

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 761 704 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

Envase con bisagra de dos partes

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere a envases para productos en polvo que se deben dispensar a lo largo de un periodo de tiempo, en particular para nutrición para lactantes como fórmula de leche en polvo o granulada. La invención se refiere además a un envase que comprende un recipiente con una bisagra de dos partes junto con una cantidad de producto.

15 2. Descripción de las técnicas relacionadas

[0002] La fórmula de leche para lactantes se ha vendido con varias formas de envase durante muchos años. Inicialmente, el recipiente preferido eran las latas metálicas ya que eran relativamente fáciles y económicas de producir y se podían precintar para un almacenamiento a largo plazo. El precinto comprendía una hoja de aluminio a lo largo de la boca del recipiente que se eliminaba en el primer uso. Dado que se usaría un único recipiente durante un largo periodo de tiempo, los recipientes disponían de tapas de plástico reprecintables que se agarraban al borde externo de la lata. Con frecuencia, se incluía una pala de medición con el recipiente, ya fuera envasada por separado o en la propia lata. En comparación con los materiales modernos, estas latas se consideran ahora relativamente costosas y pesadas.

25 [0003] Más recientemente, han llegado a estar disponibles formas de envasado alternativas que mejoran las latas existentes. Estas incluyen cuerpos de recipiente laminados de plástico y hoja y ensamblajes de tapa con bisagra que tienen una instalación para recibir y retener una pala de medición. Un envase de este tipo se describe en la patente US 2008041861, que divulga un ensamblaje de tapa según el preámbulo de la reivindicación anexa 1 y un envase según el preámbulo de la reivindicación anexa 14. Este envase comprende un recipiente con un ensamblaje de tapa colocado en el recipiente y una película de precintado que se fija a la pared del contenedor. El ensamblaje de tapa es de un tipo que tiene un borde circunferencial para la fijación al recipiente y una tapa con bisagra que cierra una abertura definida por el borde. El precinto dispone de un reborde de desgarre y una línea de aflojamiento que se puede abrir y retirar parcialmente. Este envase conocido tiene un ensamblaje de tapa que comprende una tapa y un borde que se forman íntegramente en un procedimiento de moldeado por inyección y se unen de forma articulada entre sí mediante una bisagra integrada.

40 [0004] Las disposiciones de bisagra integrada existentes de este tipo imponen limitaciones a la forma de la tapa y el borde debido a la manera en la que se lleva a cabo el moldeo. Además, la bisagra se extiende normalmente más allá de los límites externos del ensamblaje de tapa, añadiéndose al volumen general cuando se apilan los recipientes juntos.

45 [0005] Se conocen envases para otros productos que tienen ensamblajes de tapa y borde formados por separado y unidos en una bisagra. Tales construcciones se pueden designar como bisagras de dos piezas ya que tanto el borde como la tapa comprenden una porción de la bisagra. Aunque estas construcciones ofrecen opciones adicionales al diseñador, son, sin embargo, sensibles a la manipulación. Para los productos nutricionales, se proporciona habitualmente un cierre a prueba de manipulación para evitar o al menos indicar cuándo se produce una abertura no autorizada de la tapa. Si la tapa se puede abrir interfiriendo con la bisagra, esto puede evitar el cierre a prueba de manipulación. Además, debe observarse que, para el envasado producido en masa, la fuerza de los elementos individuales se relaciona frecuentemente con el grosor del material usado y, por lo tanto, con el coste del envase.

[0006] Habida cuenta de lo anterior, sería deseable proporcionar una construcción de envase y bisagra alternativa que mitigue al menos algunos de los inconvenientes de la técnica anterior percibidos.

55 BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

60 [0007] Según la invención, se proporciona un ensamblaje de tapa para usar en un envase para un producto nutricional en polvo conforme a la reivindicación 1. El envase comprende un recipiente para recibir el producto nutricional, donde el recipiente tiene una base y una pared periférica, un borde circunferencial para la conexión al recipiente y que define una abertura de acceso y una tapa, unida rotativamente al borde por al menos una bisagra que tiene un eje de bisagra. La tapa tiene una posición abierta y una posición cerrada en la que cierra la abertura de acceso. La bisagra comprende una porción de borde, que forma parte integrante del borde, y una porción de tapa, que forma parte integrante de la tapa, que pueden estar acopladas la una a la otra para unir la tapa al borde y están dispuestas de manera que la porción de tapa solo puede estar acoplada a la porción de borde en la posición abierta de la tapa y que, en la posición cerrada de la tapa, la porción de tapa se bloquea en la porción de borde, evitando que la porción de tapa se separe de la porción de borde. En este contexto, se entiende que evitar la

separación pretende indicar que las partes no se pueden separar sin causar un daño al envase que evitaría que el envase se usase más o al menos indicaría que se ha producido una manipulación.

5 [0008] Las porciones de bisagra comprenden una clavija y un hueco, donde la clavija define el eje de bisagra y está dispuesta para rotar en el hueco para permitir la rotación de la tapa. El hueco puede tener una entrada y la clavija puede tener una sección transversal que permita su introducción en el hueco a través de la entrada para acoplarse a la porción de tapa y la porción de borde. Para permitir conexión en la posición abierta de la tapa y evitar la separación en la posición cerrada, la entrada se puede orientar en una dirección paralela a un plano de la abertura de acceso. En otras palabras, la entrada puede estar dirigida hacia atrás o hacia delante. La dirección precisa de la entrada dependerá de si la clavija o el hueco están formados en la tapa y se entenderá que se pueden prever formas complejas. Sin embargo, se debe excluir que las porciones de bisagra se puedan desacoplar mediante la apertura de la tapa elevando o haciendo palanca en el lado en el que se sitúa la bisagra. El hueco puede tener varias configuraciones pero en una forma de realización tiene uno o más elementos tipo gancho que se acoplan sobre y alrededor de la clavija para evitar la retirada de la clavija en una dirección hacia arriba sin que el gancho se doble o rompa.

20 [0009] Se entiende que la tapa y el borde no se pueden desacoplar en la posición cerrada de la tapa. Una vez que la tapa está abierta, esto puede ser posible sin la rotura de las porciones de bisagra. Sin embargo, no se excluye que el acoplamiento sea permanente y que, una vez que la porción de tapa y la porción de bisagra estén acopladas, se pueda evitar la retirada en todas las posiciones. Según una forma de realización, la porción de tapa puede estar acoplada con la porción de borde mediante una conexión a presión entre la clavija y el hueco. La entrada al hueco puede ser ligeramente menor que una sección transversal o un diámetro de la clavija. En este caso, puede tener lugar una deformación elástica del hueco o la clavija para permitir que se produzca la conexión. En el caso de que se proporcionen ganchos para formar el hueco, estos pueden flexionarse para permitir que la clavija pase a través de la entrada. La conexión a presión puede ser reversible.

30 [0010] En una forma de realización, la clavija está soportada en ambos de sus extremos. Esto proporciona una fuerza adicional a la construcción con un mínimo aumento del material. En el caso de que la clavija esté dispuesta en la tapa, el soporte puede proporcionarse mediante elementos de fijación que se extienden desde la tapa y están íntegramente moldeados en ella.

35 [0011] La clavija es un cilindro sólido alargado y está provista adicionalmente de elementos funcionales que se extienden desde sus superficies. Estos incluyen una superficie de tope definir para una abertura máxima de la tapa y una superficie de retención, que puede definir una posición de abertura intermedia. Los elementos funcionales pueden proporcionarse en cualquiera de las superficies ya sea de la propia clavija o de los elementos de fijación relacionados y se pueden formar como protuberancias o huecos. En una forma de realización, los elementos funcionales pueden ser superficies que se extienden a partir de una circunferencia externa del cilindro.

40 [0012] En lo sucesivo, se hará referencia a la clavija estando dispuesta en la porción de tapa y el hueco estando dispuesto en la porción de borde. Esta configuración tiene ciertas ventajas en lo que se refiere a guiar la clavija hacia el hueco durante el ensamblaje de estas partes. Sin embargo, debe entenderse que la disposición inversa es igualmente posible.

45 [0013] Según la invención, la bisagra comprende superficies de tope en la porción de tapa y la porción de borde que se acoplan mutuamente entre sí en una posición completamente abierta de la tapa para evitar una abertura adicional. Tal y como se ha descrito anteriormente, estas superficies de tope pueden proporcionarse como elementos funcionales en una clavija o hueco que forma la bisagra pero también se pueden proporcionar mediante otros elementos en el caso de otras construcciones de bisagra. La posición completamente abierta de la tapa se puede elegir conforme a la configuración particular del envase y puede encontrarse comprendida entre 100 grados y 150 grados desde la posición cerrada. Según otro aspecto de la invención, tal y como se reivindica en la reivindicación 14, la tapa se puede aplicar a un recipiente relativamente ligero, es decir, uno en el que el peso de la tapa sea relativamente alto en comparación con el del recipiente, especialmente cuando este se vacía. Este puede ser el caso cuando el recipiente tiene una construcción de pared fina tal como un recipiente termoformado, mientras que la tapa tiene una construcción moldeada por inyección más robusta. En este caso, es importante que la tapa no se pueda abrir demasiado y desestabilizar el recipiente. En una forma de realización, la posición completamente abierta puede ser de alrededor de 120 grados. Más adelante, se proporcionan detalles adicionales con respecto a configuraciones deseables del envase para asegurar la estabilidad.

60 [0014] Según la invención, es deseable tener una posición de retención para la tapa. En este contexto, una posición de retención se destina a referirse a una posición de abertura en la que la tapa experimenta una resistencia aumentada a la abertura o el cierre. La bisagra comprende un mecanismo de retención que proporciona resistencia a la rotación de la tapa más allá de la posición de retención. La posición de retención puede ser simétrica, es decir, en la que se encuentra una resistencia igual al proceder en ambas direcciones, o asimétrica, es decir, en la que en una dirección se requiere una mayor fuerza que en la otra. En el caso presente, el mecanismo de retención puede proporcionarse para sostener la tapa en una posición abierta durante el uso y evitar que la tapa se cierre

hasta que se haya superado una fuerza mínima. La posición de retención puede estar comprendida entre 70 grados y 110 grados desde la posición cerrada, preferiblemente alrededor de 90 grados.

5 [0015] Deberá entenderse que el envase puede comprender una única bisagra, por ejemplo situada centralmente en un lado de la tapa o que se extiende a lo largo de ese lado. En una forma de realización de la invención, el envase comprende dos bisagras. Estas pueden estar separadas la una de la otra y alineadas. Su espaciado dependerá de la construcción del envase para asegurar una resistencia adecuada a una abertura no autorizada.

10 [0016] En una forma de realización del envase, el borde comprende un saliente circunferencial recto que circunda la abertura y la tapa comprende una ranura que se extiende hacia abajo, donde el saliente está insertado en la ranura al cerrar la tapa para formar un primer precinto. Esta disposición no solo asegura el precintado del envase sino que también asegura que la tapa no se pueda mover lateralmente con respecto al borde cuando esté en la posición cerrada. De esta manera, se evita adicionalmente la separación de las porciones de bisagra. Solo una vez que la tapa está abierta en una posición en la que el saliente y la ranura ya no están acoplados puede producirse un movimiento lateral para soltar las porciones de bisagra.

15 [0017] En otra forma de realización, la tapa tiene una superficie externa que se extiende hasta una circunferencia externa y el eje de bisagra es colineal con la circunferencia externa. La superficie externa es preferiblemente una superficie curva y localizar la bisagra en un canto de esta superficie evita perturbar a la superficie mientras que asegura que la bisagra pueda estar recta o, en el caso de múltiples bisagras, que las bisagras individuales estén alineadas.

20 [0018] Según otra forma de realización, el borde puede tener una falda interna que se acopla con el recipiente para formar un segundo precinto y una falda externa que forma una superficie externa del envase. La falda externa puede formar una superficie curva que puede coincidir y ser coplanaria con la tapa, al menos en el punto en el que se encuentran estas superficies. El eje de bisagra puede estar situado radialmente entre los límites de las faldas interna y externa. Tal y como se ha mencionado anteriormente, en el caso de bisagras de una pieza existentes, la bisagra puede sobresalir más allá del recubrimiento del envase o tapa, ocupando espacio adicional y resultando antiestético. La presente configuración mejora significativamente esta situación mientras que mantiene la capacidad de tener una abertura de acceso relativamente grande. De importancia adicional, ya que la falda interna proporciona acoplamiento de precintado con el recipiente, la porción de borde de la bisagra no necesita ser hermética con respecto al borde circunferencial. En otras palabras, una abertura a través del borde puede estar presente en la ubicación de la porción de borde de la bisagra sin comprometer el precintado del recipiente. Esto permite una mayor flexibilidad en la producción. Lo mismo puede aplicarse a la tapa, con la porción de tapa de la bisagra situada radialmente hacia el exterior de la ranura que se extiende hacia abajo, lo que define el primer precinto entre la tapa y el borde.

25 [0019] Según un otro aspecto adicional de la invención, el recipiente puede comprender un subborde, conectado a la pared periférica del recipiente. En este caso, el segundo precinto puede estar formado entre el borde y el subborde. La función del subborde se entenderá adicionalmente con referencia a la descripción pero deberá entenderse que, junto con el borde circunferencial, puede formar una unidad estructural en la configuración ensamblada del envase. También tiene forma circunferencial y define una abertura de acceso al interior del recipiente. Debe entenderse que circunferencial no se destina a limitarse a formas circulares y la abertura de acceso es preferiblemente casi rectangular. Preferiblemente, el subborde ha sido moldeado por inyección y se puede conectar al recipiente mediante cualquier proceso adecuado, incluyendo encolado o soldadura, preferiblemente a un saliente anular formado en la pared periférica durante su producción. El borde y el subborde pueden conectarse el uno al otro en una conexión de cierre a presión o mediante cualquier otro medio adecuado que les permita estar ensamblados dentro de un entorno de producción.

30 [0020] El primer y segundo precinto según la invención son preferiblemente precintos a prueba de insectos. En lo sucesivo, un precinto a prueba de insectos se definirá como un precinto que evita cualquier abertura de 70 micrómetros o más en cualquier punto del precinto. La experiencia en el campo del envasado de alimentos en climas tropicales ha determinado que este valor es generalmente adecuado para evitar el acceso de los insectos más pequeños, que pueden ser perjudiciales para la higiene alimenticia. Al proporcionar el primer y segundo precinto para que sean a prueba de insectos, se puede evitar el acceso de dichos insectos al interior del recipiente, incluso después de que el recipiente se haya abierto por primera vez y cuando las partículas de polvo están presentes alrededor de la tapa y los marcos. El primer y segundo precinto también pueden ser impermeables, preferiblemente a al menos 3 cm de agua. En este contexto también debería entenderse que los precintos a los que se hace referencia son totalmente diferentes del precinto hermético inicial proporcionado durante el envasado, que se puede conseguir mediante una hoja de precintado. En general, un envase para un producto nutricional se podrá almacenar durante un largo periodo de tiempo en una condición sin abrir debido a la selección cuidadosa de los materiales y la construcción del propio envase. El primer y segundo precinto a los que se ha hecho referencia previamente son aquellos que desempeñan un papel durante el uso y el recierre del envase ya abierto.

35 [0021] La invención es particularmente aplicable a envases en los que el recipiente está hecho de una construcción relativamente ligera con respecto al ensamblaje de tapa. En una forma de realización, la base y pared periférica

del recipiente pueden comprender un contenedor termoformado de pared fina que tiene un grosor de pared de entre 0,1 y 0,6 mm, preferiblemente de entre 0,2 mm y 0,4 mm. El recipiente también puede comprender un manguito de cartón, provisto para encerrar al menos parcialmente el contenedor.

5 [0022] En otro aspecto de la invención la tapa o el borde pueden proporcionarse con una indicación de cierre antimanipulación provista en una ubicación opuesta a la bisagra. En esta ubicación puede haber un mecanismo de agarre o cierre para cerrar la tapa y el cierre puede proporcionarse con un indicador antimanipulación adecuado. También se puede usar una etiqueta adherida permanentemente que deba rasgarse en el primer uso. El experto en la materia estará familiarizado con las diferentes posibilidades que se pueden implementar en este contexto.

10 [0023] La invención también se refiere a un envase lleno que contiene una cantidad de producto nutricional en polvo precintada en el recipiente. Una hoja de precintado puede estar presente sobre la boca del recipiente, cerrando la abertura de acceso antes del uso. En una forma de realización particular, el producto nutricional comprende fórmula de leche para lactantes. El ensamblaje de tapa se puede fabricar y ensamblar por separado y proporcionar a un ensamblaje de envasado para su integración en el envase en otra ubicación.

15 [0024] La invención también se refiere a un método de fabricación de un envase para un producto nutricional en polvo según la reivindicación 13, donde dicho método comprende: termomoldear un recipiente para que reciba el producto nutricional, donde el recipiente tiene una base y una pared periférica; moldear por inyección un borde circunferencial que define una abertura de acceso amplia, que forma parte integrante de una porción de borde de una bisagra; moldear por inyección una tapa para recerrar la abertura de acceso, que forma parte integrante de una porción de tapa de una bisagra; unir la tapa al borde acoplando la porción de borde a la porción de tapa en una posición abierta de la tapa y posteriormente cerrando la tapa sobre la abertura de acceso para formar un ensamblaje de tapa; rellenar el recipiente con el producto; precintado el producto en el recipiente mediante una hoja de precintado; y conectar el ensamblaje de borde y tapa al recipiente. El envase y sus componentes pueden ser tal y como se ha descrito previamente o como se describe en lo sucesivo.

20 [0025] También se describe un envase para un producto nutricional en polvo, que comprende: una porción de recipiente para recibir el producto nutricional, donde la porción de recipiente comprende un contenedor de plástico termoformado que tiene una base y una pared periférica que define un espacio de contención de producto; una porción de cierre para la fijación a la porción de recipiente, donde la porción de cierre comprende un borde circunferencial que define una abertura de acceso y una tapa, unida rotativamente al borde por al menos una bisagra que tiene un eje de bisagra, donde la tapa tiene una posición abierta y una posición cerrada en la que cierra la abertura de acceso; y un precinto, que separa la porción de recipiente de la porción de cierre y precinta el espacio de contención de producto antes del uso. Según este aspecto de la invención, la porción de cierre tiene una masa que es igual o superior a la masa de la porción de recipiente y la bisagra está dispuesta para evitar la abertura de la tapa más allá de un punto en el que el envase, cuando se vacía de producto, esté inestable. Como resultado de la construcción particular descrita previamente y en lo sucesivo, es posible producir una porción de recipiente excepcionalmente ligera. En este contexto, la porción de cierre se puede definir como la porción del envase sobre la hoja de precintado e igual o superior a la masa de la porción de recipiente se destina a significar que la porción de cierre puede tener una masa que es de al menos el 40 % de la masa del envase vacío, preferiblemente más del 45 % de la masa total o incluso más del 50 % de la masa total.

30 [0026] Para conseguir las propiedades de precintado deseadas, la porción de tapa puede requerir ser de una construcción que sea relativamente pesada en comparación con el recipiente. Esto puede llevar a que el envase, en su condición vacía, sea demasiado pesado por arriba. Por esta razón, la abertura de la tapa debería limitarse a un ángulo que no provoque que el centro de gravedad del envase se desplace fuera del área de la base. El envase vacío se puede considerar inestable en el punto en el que el centro de gravedad del envase total se alinea con un canto de la base en contacto con la superficie sobre la que se sostiene. Deberá entenderse que, conforme la tapa se abre mediante rotación en torno a la bisagra, el centro de gravedad de la tapa pasará sobre el eje de bisagra y llevará a cabo un momento cada vez más importante en torno al canto de la base.

35 [0027] En un ejemplo, la abertura de la tapa se puede limitar a un ángulo de abertura de alrededor de 100 grados, o alrededor de 110 grados o incluso 120 grados. El experto en la materia entenderá que el límite preciso dependerá de los pesos relativos de estos componentes y también de las dimensiones relativas de la base en comparación con la altura del recipiente.

40 [0028] La invención es particularmente importante para los envases en los que la altura de la porción de recipiente es relativamente grande en comparación con el ancho de la base. En particular, para los recipientes en los que la altura del contenedor es superior al ancho de la base, es decir, la porción de la base que está en contacto con la superficie sobre la que se sostiene. La invención se puede aplicar especialmente a recipientes en los que la altura es el 50 % superior al ancho de la base o incluso dos veces más alta que el ancho de la base.

45 [0029] La invención también es particularmente aplicable a los envases en los que la bisagra de la tapa está localizada en una posición que está más allá del centro de gravedad del envase que el punto de contacto más ancho de la base con la superficie sobre la que se sostiene. Si se indica la ubicación del eje de bisagra de la línea

central del envase como definiendo una desviación de bisagra, se cree que la invención se puede aplicar particularmente para envases en los que la desviación de bisagra es al menos igual al 70 % del ancho de la base, o incluso al 80 % del ancho de la base.

5 [0030] En una forma de realización, la porción de recipiente comprende un contenedor formado termoplásticamente y un manguito de cartón que lo circunda. Dicho recipiente de 2 litros de volumen puede pesar tan poco como 55 g, mientras que la porción de cierre puede pesar una cantidad similar. Si la tapa real pesa en torno a 25 g, el efecto de abrir la tapa más allá de la vertical puede tener un efecto significativo en el equilibrio general del envase. Según la invención, un recipiente de más de 1,5 litros de volumen, con un peso vacío inferior a 100 g se puede precintarse adecuadamente con una tapa con bisagra.

10 [0031] Tal y como se describe previamente y en lo sucesivo, la porción de cierre puede comprender además un subborde, conectado permanentemente a la porción de recipiente. En este contexto, el subborde se designa como parte de la porción de cierre ya que contribuye al efecto de demasiado peso por arriba en todo el envase. Sin embargo, deberá entenderse que, desde un enfoque de construcción, el subborde puede estar asociado al recipiente antes que a la tapa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 [0032] Las características y ventajas de la invención se apreciarán adicionalmente en referencia a los dibujos siguientes de una variedad de formas de realización ejemplares, en los que:

25 la figura 1 muestra un envase según la presente invención en una vista parcialmente explosionada;
 la figura 2 muestra una vista en perspectiva del envase de la figura 1 con la tapa cerrada;
 la figura 3 muestra una vista en perspectiva del envase de la figura 1 con la tapa abierta;
 la figura 4 muestra una sección transversal parcial a través del envase de la figura 2 a lo largo de línea IV-IV;
 las figuras 5, 5a y 5b muestran detalles de la tapa de la figura 1;
 las figuras 6, 6a y 6b muestran detalles del borde circunferencial de la figura 1;
 30 las figuras 7a a 7d muestran secciones transversales en la dirección VII-VII de la figura 3 con la tapa en varias posiciones con respecto al borde circunferencial; y
 las figuras 8a a 8d muestran vistas en perspectiva transversal de una de las bisagras de la figura 2 en varias posiciones de uso tomada desde la parte trasera del envase en la dirección VIII.

DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACIÓN ILUSTRATIVAS

35 [0033] La figura 1 muestra una vista parcialmente despiezada de un envase 1 según la presente invención que comprende un ensamblaje de tapa 3 y un recipiente 5. El recipiente 5 comprende un contenedor 2, un manguito 4, un precinto de membrana 6 y un subborde 8. El ensamblaje de tapa 3 incluye un borde circunferencial 10 y una tapa 12.

40 [0034] El contenedor 2 está termoformado con material de polipropileno relativamente fino y tiene una base 14 y una pared periférica 16 que definen un espacio de contención de producto 20. La pared periférica 16 se extiende hasta un canto superior 18 que tiene un saliente anular dirigido hacia el exterior 19. El manguito 4 está hecho de cartón y tiene pared 22 y un fondo 24. El subborde 8 es un anillo anular que tiene un segundo saliente de precintado recto 48 que circunda una abertura de acceso 26 de una dimensión similar al espacio de contención de producto 20. Entre el primer saliente de precintado 48 y la abertura de acceso 26 están situadas aberturas de retención 46, cuya función se explicará adicionalmente más adelante. El borde circunferencial 10 también está en forma de un anillo y dispone de aristas 40 que se extienden hacia abajo. El subborde 8 y el borde circunferencial 10 también están hechos de polipropileno aunque se entenderá que se podrían emplear otros materiales adecuados. La membrana 6 incluye una línea de desgarre 28 que define una región de abertura 30 e incluye una lengüeta 32.

45 [0035] La figura 2 muestra una vista en perspectiva del envase 1 de la figura 1 en el estado ensamblado con la tapa 12 cerrada. Un agarre 36 en el canto frontal de la tapa 12, se acopla con una nervadura 38 en el borde circunferencial 10 a mantener la tapa 12 cerrada. La tapa 12 está hecha también de polipropileno.

50 [0036] La figura 3 muestra una vista en perspectiva del envase 1 de la figura 1 en el estado ensamblado con la tapa 12 abierta y la membrana eliminada para proporcionar acceso al espacio de contención de producto 20. Una pala 42 está sujeta en la tapa 12 mediante clips 44 y también puede estar posicionada en un soporte para pala 50 que forma parte integrante del marco inferior 8. También están visibles bisagras 11 que permiten una conexión rotatoria entre la tapa 12 y el marco superior 10 y la nervadura 38.

55 [0037] La figura 4 es una perspectiva en sección transversal a lo largo de línea IV-IV de la figura 2. Tal y como se puede observar, la membrana 6 está unida a través del saliente anular 19 del contenedor 2 e intercalada entre el subborde 8 que cubre el saliente anular 19. El saliente anular 19, la membrana 6 y el subborde 8 están todos soldados entre sí para formar una única estructura de borde relativamente rígida. El borde circunferencial 10 está acoplado mecánicamente al subborde 8 mediante las aristas 40 que se extienden hacia abajo que se acoplan a

través de las aberturas de retención 46 en el subborde 8. Como se puede ver también en esta vista, el manguito 4 se acopla estrechamente contra la pared periférica 16 de contenedor 2, que se extiende hasta debajo del saliente anular 19 para proporcionar un soporte adicional. Esto permite que el borde circunferencial 10 se cierre a presión en el subborde 8 sin provocar la deformación o el colapso del contenedor 2.

5

[0038] Según un aspecto importante de la invención, el ensamblaje de tapa 3 dispone de dos precintos. Un primer precinto circunferencial está formado por un primer saliente de precinto recto 56 en el lado superior del borde circunferencial 10 que se acopla a una primera ranura 58 que se extiende hacia abajo en el lado inferior de la tapa 12. Un segundo precinto circunferencial está formado por el segundo saliente de precintado recto 48 que se acopla a una segunda ranura 54 que se extiende hacia abajo en una falda interna del borde circunferencial 10. Unas bandas de introducción 62, 60 están situadas a ambos lados de la primera ranura 58 y la segunda ranura 54 respectivamente y proporcionan asistencia durante el ensamblaje y fuerza adicional. La figura 4 muestra también que el borde circunferencial 10 tiene una falda circunferencial externa 66 y la tapa 12 tiene una superficie externa 64. La superficie externa 64 y la falda externa 66 son coplanarias en la posición cerrada de la tapa 12. En otras palabras, tanto la tapa 12 como el borde circunferencial 10 tienen superficies externas que se combinan fácilmente en esta ubicación. De forma adicional, el subborde 8 tiene una superficie periférica 68 y la superficie periférica 68 y la falda externa 66 también son coplanarias cuando el borde 10 y el subborde 8 circunferencial se conectan entre sí tal y como se muestra.

10

15

20

[0039] La figura 5 muestra una vista en planta de la tapa 12 de la figura 1 aislada. Al igual que el contenedor 2, la tapa 12 es generalmente de forma rectangular con esquinas curvas. La superficie externa 64 se interrumpe en el canto frontal de la tapa 12 mediante el agarre 36 y en el canto trasero 72 de la tapa 12 mediante las porciones de tapa 70 de las bisagras 11, que están alineadas entre sí y con el canto trasero 72.

25

[0040] La figura 5a muestra un detalle de una de las porciones de tapa 70 de la figura 5. Comprende una clavija cilíndrica 74 soportada en ambos extremos por un elemento de fijación 76 integrado en la superficie externa 64. Adyacente al punto medio de la clavija 74, la porción de tapa 70 dispone de una primera superficie de tope 78 y, a un lado de la primera superficie de tope 78, se localiza una superficie de retención 80, cuyas funciones se describen más adelante.

30

[0041] La figura 5b muestra una sección transversal a través de la porción de tapa 70 de la figura 5a en la dirección Vb-Vb. Como se puede observar, la primera superficie de tope 78 se extiende desde la superficie cilíndrica de la clavija 74 y también está conectada a la superficie externa 64 de la tapa 12. La superficie de retención 80 se extiende también desde la superficie cilíndrica de la clavija 74 en una dirección opuesta a la de la primera superficie de tope 78. También se muestra la primera ranura 58 que se extiende hacia abajo en el lado inferior de la tapa 12.

35

[0042] La figura 6 muestra una vista trasera del borde circunferencial 10 de la figura 1 tomada en el plano de la abertura de acceso 26 que muestra la falda externa 66, el primer saliente de precintado recto 56 y las porciones de borde 82 de las bisagras 11.

40

[0043] La figura 6a es un detalle de una de las porciones de borde 82 de la figura 5. La porción de borde 82 comprende un par de ganchos 84 alineados entre sí y separados por una segunda superficie de tope 86 formada por nervaduras 88. Mediante la implementación de la superficie de tope 86 en forma de nervaduras 88, se puede alcanzar una fuerza adecuada a la vez que se evita una sección muy grande que estaría sujeta a diferentes parámetros de moldeo y enfriamiento en el resto del borde circunferencial 10.

45

[0044] La figura 6b muestra una sección transversal a través de la porción de borde 82 de la figura 6a en la dirección Vlb-Vlb que muestra los ganchos 84, la segunda superficie de tope 86 y las nervaduras 88 que se unen con la falda externa 66. También se muestra el primer saliente de precintado recto 56 y la primera ranura 54 que se extiende hacia abajo en la falda interna 55. Tal y como se puede observar en esta vista, los ganchos 84 forman un hueco cilíndrico 90 que tiene una entrada 92 que se abre en una dirección opuesta a la abertura de acceso 26.

50

[0045] Las figuras 7a a 7d muestran secciones transversales en la dirección VII-VII de la figura 3 con la tapa 12 en varias posiciones con respecto al borde circunferencial 10. En la figura 7a, la tapa 12 está separada del borde 10, antes de ensamblaje. La tapa 12 está en una posición vertical con la clavija 74 situada adyacente a la entrada 92 al hueco 90. Como se puede observar, la clavija 74 es marginalmente mayor que la entrada 92 y puede entrar en el hueco 90 en la dirección de la flecha A en una conexión de cierre a presión. En esta posición de la tapa 12, también es posible retirar la clavija 74 del hueco 90 sin causar daños.

55

[0046] La figura 7b muestra la tapa 12 en la posición completamente abierta, ensamblada al borde 10 en la bisagra 11. En esta posición, la primera superficie de tope 78 se acopla a la segunda superficie de tope 86 para evitar una abertura adicional de la tapa 12. Esta posición corresponde a un ángulo de abertura de alrededor de 120 grados.

60

[0047] La figura 7c muestra la bisagra 11 con la tapa 12 en una posición parcialmente cerrada y con el segundo borde recto 56 entrando en la segunda ranura 58.

65

- 5 [0048] La figura 7d muestra la tapa 12 en la posición cerrada, con el segundo borde recto 56 acoplado a la segunda ranura 58. En esta posición (no mostrada en esta vista) el agarre 36 puede acoplarse con la nervadura 38 en el borde circunferencial 10 para mantener la tapa 12 cerrada. Esta posición también corresponde a la condición envasada antes del primer uso. En aras de una mayor claridad, cabe destacar que, aunque las figuras 7a a 7d se han descrito en secuencia, el ensamblaje de un envase no se producirá normalmente de esta manera, ya que la tapa 12 y el borde circunferencial 10 se ensamblarán generalmente para formar un ensamblaje de tapa 3 antes del ensamblaje con el recipiente 5.
- 10 [0049] Según un aspecto importante de la invención, en la posición cerrada de la tapa 12 según figura 7d, no es posible la retirada de la clavija 74 del hueco 90 sin romper o dañar los ganchos 84. Esto se debe a que el acoplamiento del segundo borde recto 56 en la segunda ranura 58 excluye cualquier movimiento de la tapa 12 en una dirección lateral, paralela a un plano de la abertura de acceso 26. El único movimiento que puede hacer la clavija 74 es hacia arriba, pero esto se evita mediante los ganchos 84.
- 15 [0050] La operación de la bisagra 11 y la superficie de retención 80 se describirá adicionalmente con referencia a las figuras 8a a 8d, que muestran una vista en perspectiva transversal de una de las bisagras 11 en varias posiciones de uso tomada desde la parte trasera del envase en la dirección VIII según la figura 2.
- 20 [0051] Según la figura 8a, la tapa 12 se muestra en una posición cerrada en el borde circunferencial 10 que corresponde a la posición ilustrada en la figura 7d. La clavija 74 se acopla al hueco 90 y queda retenida por los ganchos 84 evitando el movimiento hacia arriba. La primera superficie de tope 78 está separada de la segunda superficie de tope 86 y las nervaduras 88 se ven claramente. También se puede ver en esta vista la superficie de retención 80, que se extiende desde la superficie de la clavija 74 en la entrada 92 al hueco 90. Adyacente a la superficie de retención 80, la porción de borde 82 de la bisagra 11 tiene una abertura 83 que se extiende a través de la falda externa 66. Gracias a que esta abertura 83 se encuentra radialmente hacia afuera del segundo saliente de precintado 48, no hay consecuencias para el precintado del recipiente 5.
- 25 [0052] La figura 8b muestra una vista similar a la de la figura 8a, con la tapa 12 abierta en un ángulo de alrededor de 70 grados con respecto a la posición cerrada. En este punto, la primera superficie de tope 78 sigue estando separada de la segunda superficie de tope 86 pero la superficie de retención 80 ha comenzado a acoplarse con un canto 85 de la abertura 83. El usuario detectará esto como una ligera resistencia a la rotación de la tapa 12. La superficie de retención 80 no es radialmente simétrica a la clavija 74 y durante la rotación actúa como una leva contra el canto 85, mediante lo cual la resistencia aumenta suavemente con la rotación.
- 30 [0053] La figura 8c muestra una vista similar a la figura 8b, con la tapa 12 rotada en un ángulo de 90 grados con respecto a la posición cerrada. En este punto, la superficie de retención 80 ha desobstruido el canto 85 de la abertura 83 y la resistencia a una rotación adicional en la dirección abierta se reduce nuevamente. La superficie de retención 80 está ahora debajo de la clavija 74 y situada en la abertura 83.
- 35 [0054] La figura 8d muestra una vista similar de la tapa 12 en la posición completamente abierta, rotada en un ángulo de 120 grados con respecto a la posición cerrada de la figura 8a. En esta posición, la primera superficie de tope 78 está acoplada a la segunda superficie de tope 86, oponiendo resistencia a una rotación adicional de la tapa 12. Una vez que la tapa 12 ha pasado la posición vertical mostrada en la figura 8c y superado la resistencia de la superficie de retención 80, es libre de caer hacia la posición de la figura 8d por la gravedad o gracias a su inercia existente. Para un envase 1 que está casi vacío, la tapa 12 tiene una masa significativa en comparación con el resto del envase 1. Este es particularmente el caso del contenedor de pared fina 2 ejemplar descrito que, para un contenedor de alrededor de 2 litros de volumen, tiene una masa de alrededor de 25 g, que se compara con una masa de la tapa 12 de alrededor de 24 g. Por esta razón, limitar el ángulo a través del cual la tapa 12 puede rotar alrededor de 120 grados evita que se aplique un momento adicional al envase 1, lo que podría provocar que se desplomase hacia atrás con consecuencias indeseables.
- 40 [0055] Deberá entenderse que limitar el ángulo más allá de la vertical por la que la tapa 12 puede rotar puede tener también la consecuencia de que se caiga fácilmente de nuevo a la posición cerrada, ya sea mediante rebote o por un golpe. Esto puede ocurrir fácilmente, especialmente en el caso de la fórmula para lactantes mientras se intenta manipular artículos con una mano. Gracias a la superficie de retención 80 se evita este inconveniente. Con referencia a la figura 8c, al cerrar la tapa 12 se notará que, en un ángulo de 90 grados, la superficie de retención se acoplará nuevamente con el canto 85 de la abertura 83. En esta dirección de movimiento, la fuerza requerida para que la superficie de retención 83 supere el canto 85 es superior debido a la forma asimétrica de la superficie de tope 83. La tapa 12 no puede recaer a la posición cerrada sin que se aplique una fuerza adicional.
- 45 [0056] De este modo, la invención se ha descrito por referencia a ciertas formas de realización mencionadas previamente. Se reconocerá que estas formas de realización son susceptibles de sufrir varias modificaciones y formas alternativas bien conocidas por los expertos en la materia. En particular, tanto las bisagras como el recipiente pueden ser diferentes del diseño ilustrado esquemáticamente.
- 50
- 55
- 60
- 65

[0057] Se pueden llevar a cabo muchas modificaciones a las estructuras y técnicas descritas aquí además de las anteriormente descritas sin apartarse del ámbito de la invención. Por consiguiente, aunque se hayan descrito formas de realización específicas, estas son únicamente ejemplos y no limitan el ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblaje de tapa para usar en un envase (1) para un producto nutricional en polvo que comprende:

5 un borde circunferencial (10) para la conexión al recipiente y que define una abertura de acceso (26); y una tapa (12), unida rotativamente al borde mediante al menos una bisagra (11) que tiene un eje de bisagra, donde la tapa tiene una posición abierta y una posición cerrada en la que cierra la abertura de acceso; **caracterizado por el hecho de que** la bisagra comprende una porción de borde (82), que forma parte integrante del borde, y una porción de tapa (70), que forma parte integrante de la tapa, que se pueden acoplar la una a la otra para unir la tapa al borde y están dispuestas de manera que la porción de tapa solo se puede acoplar a la porción de borde en la posición abierta de la tapa y **de que**, en la posición cerrada de la tapa, la porción de tapa se bloquea en la porción de borde, evitando que la porción de tapa se separe de la porción de borde donde la porción de borde y la porción de tapa de la bisagra comprenden una clavija (74) y un hueco (90), donde la clavija define el eje de bisagra y está dispuesta para rotar en el hueco para permitir la rotación de la tapa y la clavija es un cilindro sólido alargado provisto de una superficie de tope (78) y de una superficie de retención (80) para limitar el movimiento rotatorio de la tapa.

2. Envase para un producto nutricional en polvo que comprende:

20 un recipiente (5) para recibir el producto nutricional, donde el recipiente tiene una base (14) y una pared periférica (16); y el ensamblaje de tapa según la reivindicación 1.

3. Envase según la reivindicación 2, donde:

25 - el hueco tiene una entrada (92) y la clavija tiene una sección transversal que permite su entrada al hueco a través de la entrada para acoplar la porción de tapa y la porción de borde, donde la entrada está orientada en una dirección paralela a un plano de la abertura de acceso; o
 - la porción de tapa está acoplada a la porción de borde mediante una conexión a presión entre la clavija y el hueco; o
 - la clavija está soportada en ambos de sus extremos; o
 - la superficie de tope y la superficie de retención se extienden desde una circunferencia externa del cilindro; o
 - la clavija está dispuesta en la porción de tapa y el hueco está dispuesto en la porción de borde; o
 - la tapa está unida rotativamente al borde mediante dos bisagras.

4. Envase según la reivindicación 2 o 3, donde la bisagra comprende superficies de tope (78, 86) en la porción de tapa y la porción de borde que se acoplan entre sí en una posición completamente abierta de la tapa para evitar una abertura adicional y donde la posición completamente abierta de la tapa está comprendida preferiblemente entre 100 grados y 150 grados desde la posición cerrada, más preferiblemente alrededor de 120 grados.

5. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde la bisagra comprende un mecanismo de retención (80, 85) que sostiene la tapa en una posición abierta y proporciona resistencia a la rotación de la tapa más allá de una posición de retención en la dirección de la posición cerrada y donde la posición de retención está preferiblemente en un ángulo de entre 70 grados y 110 grados desde la posición cerrada, más preferiblemente de alrededor de 90 grados.

6. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde el borde comprende un saliente circunferencial recto (56) que circunda la abertura y la tapa comprende una ranura que se extiende hacia abajo (58), donde el saliente está insertado en la ranura al cerrar la tapa para formar un primer precinto.

7. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde la tapa tiene una superficie externa (64) que se extiende a una circunferencia externa y el eje de bisagra es colineal con la circunferencia externa.

8. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde el borde tiene una falda interna (55) para el acoplamiento al recipiente para formar un segundo precinto y una falda externa (66) que forma una superficie externa del envase y el eje de bisagra está situado radialmente entre las faldas interna y externa.

9. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, donde el recipiente comprende además un subborde moldeado por inyección (8), conectado a la pared periférica del recipiente y el borde se acopla de manera precintada con el subborde y donde el borde y el subborde se conectan preferiblemente entre sí en una conexión de cierre a presión.

10. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, donde la base y la pared periférica del recipiente comprenden un contenedor termoformado de pared fina (2) que tiene un grosor de pared de entre 0,1 y 0,6 mm, preferiblemente de entre 0,2 mm y 0,4 mm.

11. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, donde la tapa o el borde están dispuestos con una indicación de cierre antimanipulación dispuesta en una ubicación opuesta a la bisagra.

5 12. Envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, que comprende además una cantidad de producto nutricional en polvo precintado en el recipiente y donde el producto nutricional comprende preferiblemente fórmula de leche para lactantes.

13. Método de fabricación de un envase para un producto nutricional en polvo que comprende:

10 termomoldear un recipiente para recibir el producto nutricional, donde el recipiente tiene una base y una pared periférica;
 moldear por inyección un borde circunferencial que define una amplia abertura de acceso, que forma parte integrante de una porción de borde de una bisagra
 15 moldear por inyección una tapa para recerrar la abertura de acceso, que forma parte integrante de una porción de tapa de una bisagra;
 unir la tapa al borde acoplando la porción de borde a la porción de tapa en una posición abierta de la tapa y posteriormente cerrar la tapa sobre la abertura de acceso para formar un ensamblaje de tapa;
 rellenar el recipiente con el producto;
 20 precintar el producto en el recipiente mediante de una hoja de precintado; y conectar el ensamblaje de tapa al recipiente,
 donde la porción de borde y la porción de tapa de la bisagra comprenden una clavija y un hueco, donde la clavija define el eje de bisagra y está dispuesta para rotar en el hueco para permitir la rotación de la tapa y la clavija es un cilindro sólido alargado provisto de una superficie de tope y una superficie de retención para limitar el movimiento rotatorio de la tapa.

25 14. Envase (1) para un producto nutricional en polvo que comprende:

30 una porción de recipiente para recibir el producto nutricional, donde la porción de recipiente comprende un contenedor de plástico termoformado (2) que tiene una base (14) y una pared periférica (16) que define un espacio de contención de producto;
 una porción de cierre para la unión a la porción de recipiente, donde la porción de cierre comprende un borde circunferencial (10) que define una abertura de acceso y una tapa (12), unida rotativamente al borde mediante al menos una bisagra (11) que tiene un eje de bisagra, donde la tapa tiene una posición abierta y una posición cerrada en la que cierra la abertura de acceso; y
 35 un precinto (6), que separa la porción de recipiente de la porción de tapa y precinta el espacio de contención de producto antes del uso;
caracterizado por el hecho de que la porción de cierre tiene una masa que es igual o superior a la masa de la porción de recipiente y la bisagra dispone de superficies de tope (78, 86) en una porción de borde y en una porción de tapa, dispuestas para cooperar entre sí para evitar la abertura de la tapa más allá de un punto en el cual el envase, cuando se vacía de producto, esté inestable y un mecanismo de retención (80, 85) que sostiene la tapa en una posición abierta y proporciona resistencia a la rotación de la tapa más allá de una posición de retención en la dirección de la posición cerrada.

45 15. Envase según la reivindicación 14, donde:

45 - la porción de recipiente comprende además un manguito de cartón (4); o
 - la porción de cierre comprende además un subborde (8) conectado permanentemente a la porción de recipiente; o
 - la bisagra está dispuesta para limitar la abertura de la tapa a un ángulo máximo de alrededor de 110 grados;
 50 o
 - el eje de bisagra está situado en una desviación de bisagra de una línea central del envase, que es al menos un 70 % o incluso un 80 % superior a un ancho de base de la porción de recipiente; o
 - una altura del contenedor es superior a un ancho de la base, preferiblemente más del 50 % superior al ancho de la base.
 55

Fig. 1

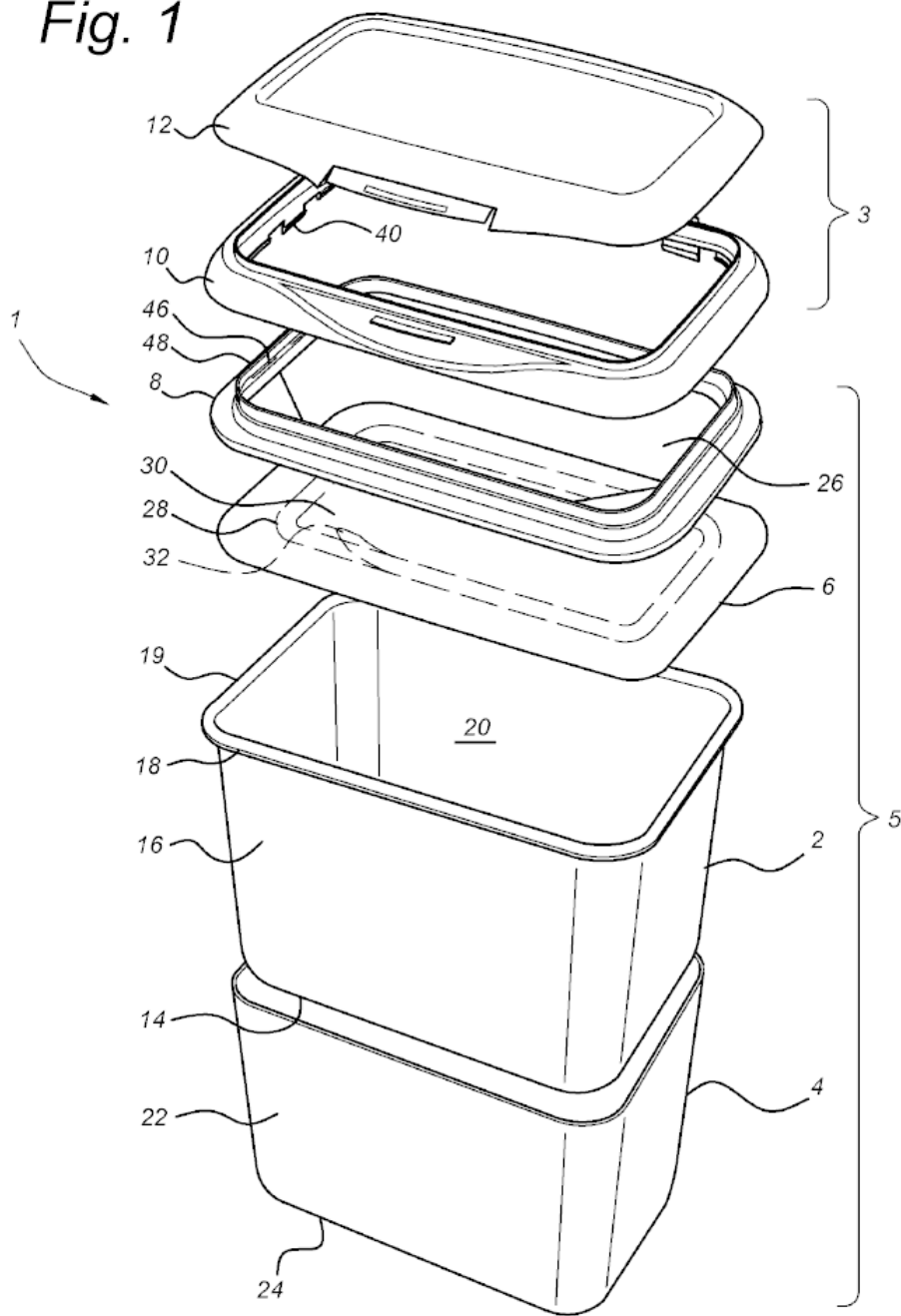


Fig. 2

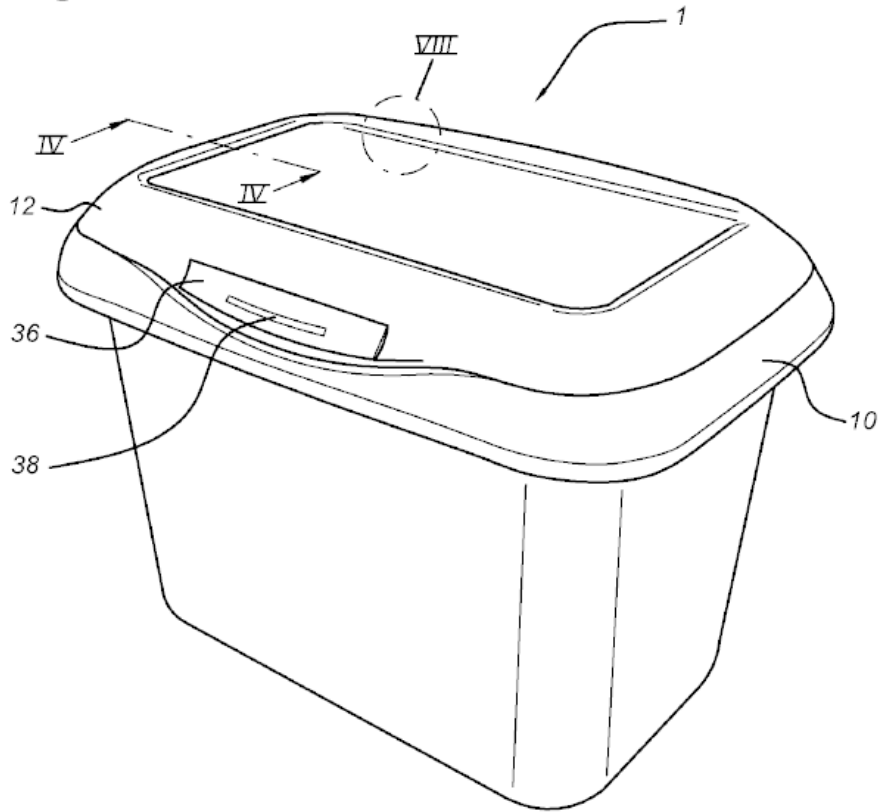


Fig. 3

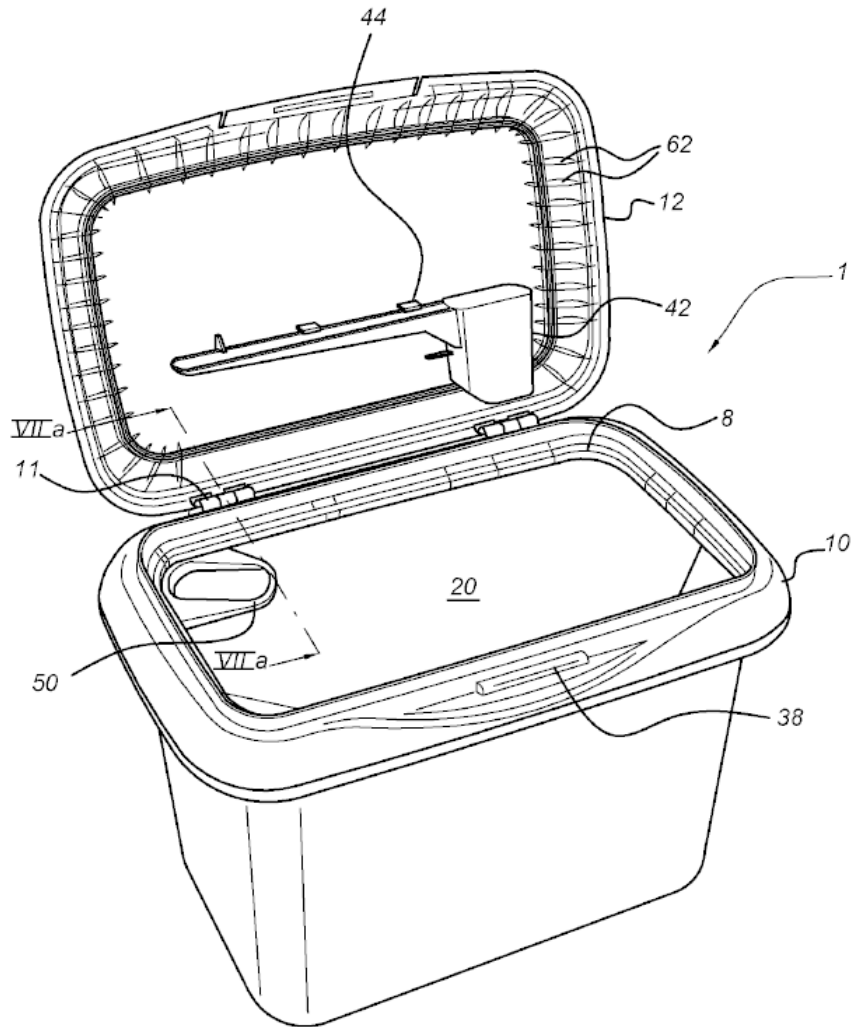
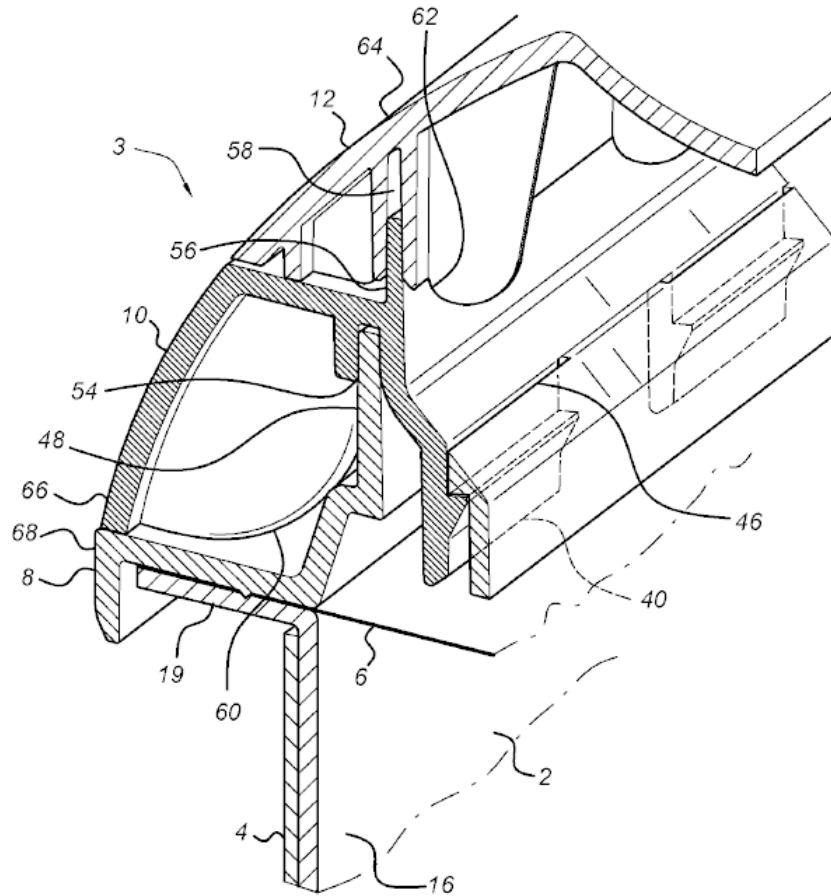
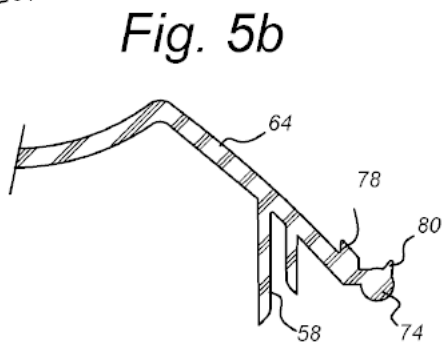
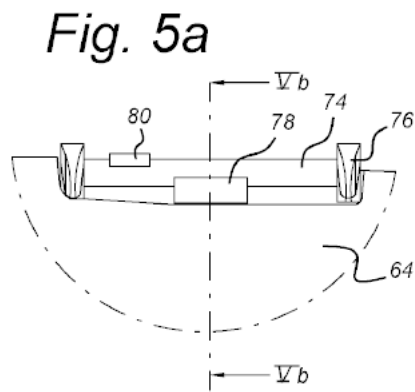
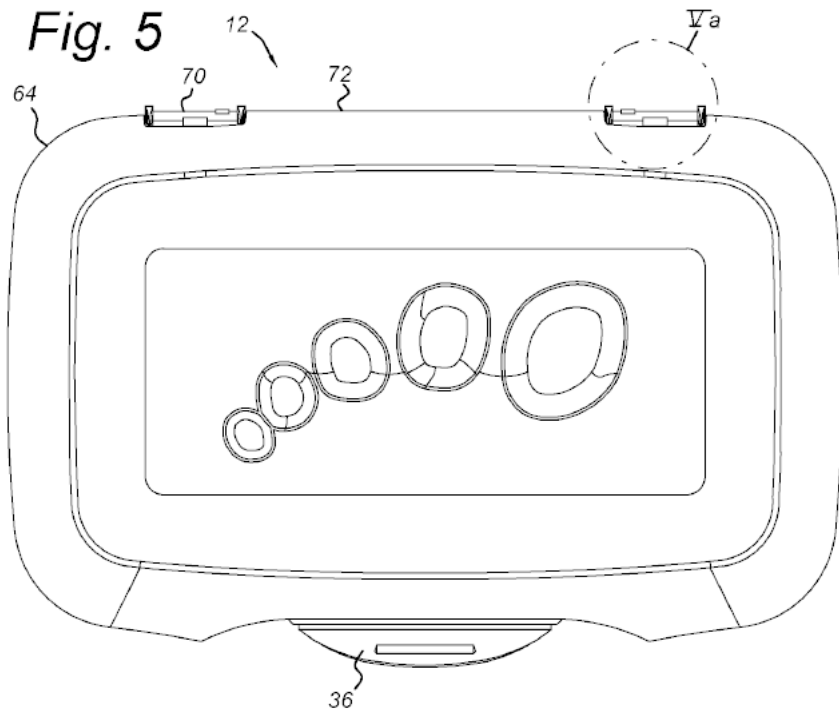


Fig. 4





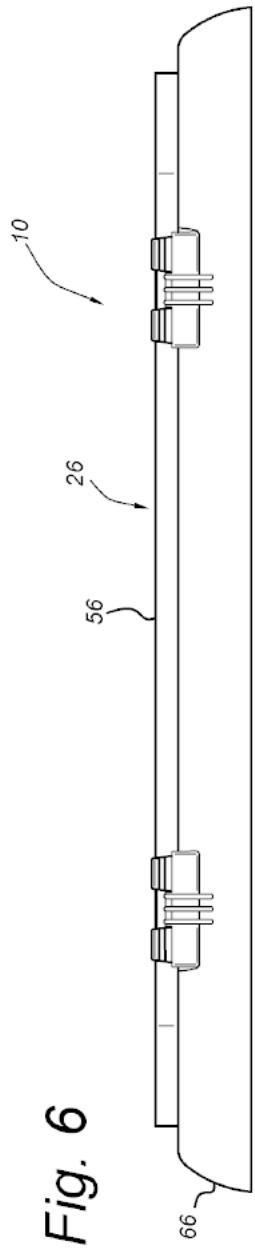


Fig. 6a

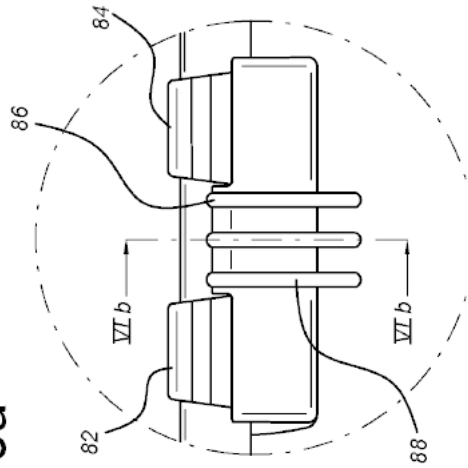


Fig. 6b

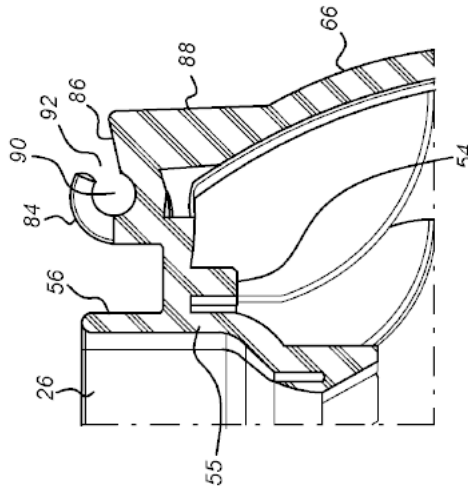


Fig. 7a

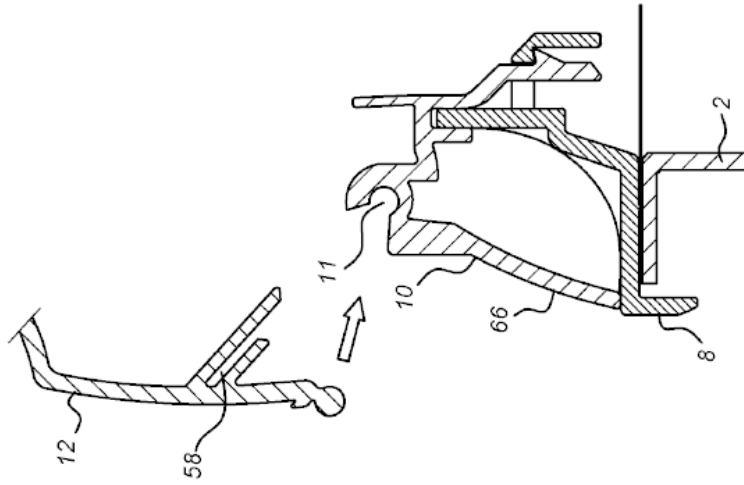


Fig. 7b

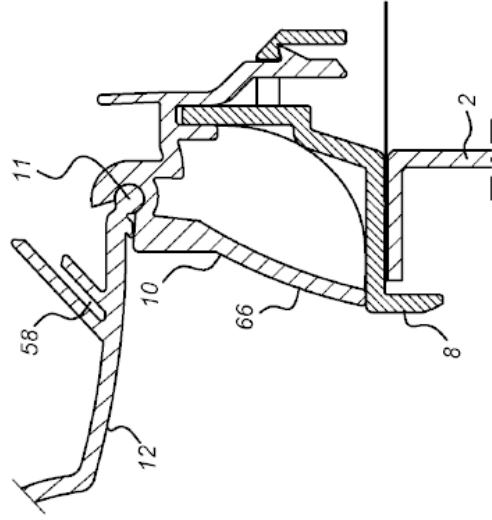


Fig. 7d

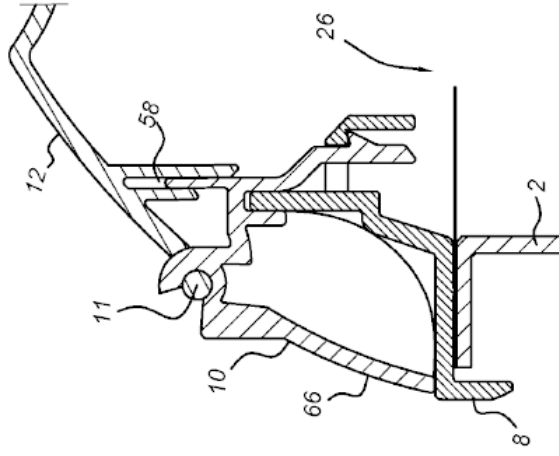


Fig. 7c

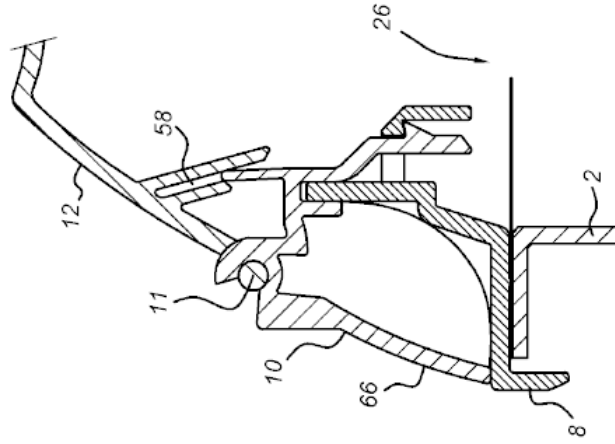


Fig. 8a

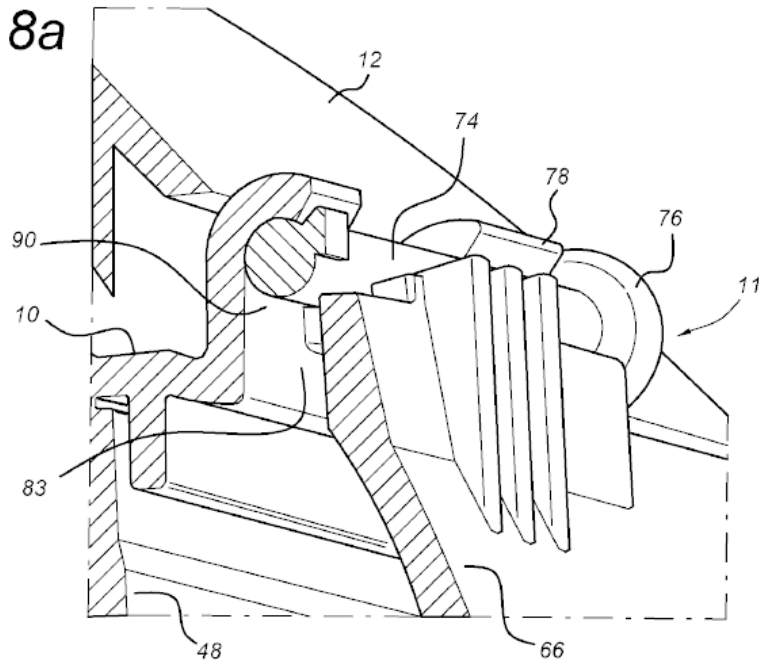


Fig. 8b

