

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 575**

51 Int. Cl.:

B65D 30/20 (2006.01)
B65D 30/10 (2006.01)
B65D 77/06 (2006.01)
B65D 75/00 (2006.01)
B65B 51/10 (2006.01)
B65D 25/16 (2006.01)
B65B 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2013 PCT/EP2013/077512**
87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14096270**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2013 E 13815489 (3)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 2935032**

54 Título: **Bolsa flexible con una apertura más grande**

30 Prioridad:

20.12.2012 EP 12198357

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.05.2018

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

VARBANOV, PETAR

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 667 575 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Bolsa flexible con una apertura más grande

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una bolsa flexible que tiene una mayor apertura, permitiendo una mejor accesibilidad a su contenido. La bolsa flexible puede guardar varios tipos de productos y en particular, productos alimenticios secos y en polvo, como cereales, cereales para lactantes, fórmulas para lactantes y bebidas en polvo.

10 La presente invención también se refiere a un kit de piezas, que comprende una bolsa flexible de acuerdo a la invención y un contenedor adaptado para recibir dicha bolsa flexible. Además, la presente invención se refiere también a un método para la fabricación de dicha bolsa.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los envases para productos alimenticios cumplen varias funciones. No sólo permiten condicionar, transportar, almacenar y distribuir productos alimenticios a los consumidores de una manera segura, higiénica y conveniente, sino que también proporcionan un respaldo visual para la publicidad comercial.

20 Los envases existentes son muy variados, tanto en términos de componentes de los materiales como en formas. Los más comunes son las cajas rígidas fabricadas de cartón, plástico rígido o metal, como el acero. Pueden tener varios lados y generalmente son de forma regular, como una forma rectangular (paralelepípedo). Sin embargo, esta limitación de forma tiene algunos inconvenientes, ya que es difícil acceder al contenido de dichas cajas, debido a la rigidez de los envases. Se han desarrollado algunas formas irregulares (por ejemplo, trapezoidales), con el objeto de ofrecer una apertura más amplia y por lo tanto, un mejor acceso al contenido de los envases. Sin embargo, estos envases también tienen inconvenientes mayores, como los elevados costos de producción (ya que se necesitan más materiales para lograr esta forma alargada específica), dificultades de fabricación, y también dificultades de almacenamiento y transporte, debido a sus formas irregulares.

30 Alternativamente, las bolsas o envases flexibles han sido utilizados desde hace décadas para la venta al detalle de alimentos y bebidas. Dichas bolsas están fabricadas de material flexible, como una película de plástico, papel y/o aluminio. Una de las ventajas principales de las bolsas flexibles es que generalmente se necesitan menos materiales, comparados a los envases rígidos, ya que el contenido de las bolsas es más accesible debido a la flexibilidad de estos envases. Por lo tanto, son menos costosos, en términos de los componentes del material y son menos pesadas. Por otro lado, la tecnología más común para producir estas bolsas es la Vertical Form-Fill-Seal (VFFS), la cual tiene algunas limitaciones en las posibilidades de formas, ya que la bolsa final es vertical y su fondo tiene el mismo perímetro que su apertura. Otro inconveniente mayor de las bolsas flexibles estándar es que generalmente no se tienen de pie en forma derecha e independiente, debido a la naturaleza de sus componentes y por lo tanto, no ofrecen a los consumidores una accesibilidad conveniente del producto alimenticio. Por lo tanto, se han desarrollado varios tipos de bolsas que se tienen en pie. El documento EP1947023 divulga en particular una bolsa para almacenamiento, tipo bolsa plana, que incluye una bolsa de tres lados, una bolsa doble y una bolsa de dos lados, que permite el autoequilibrio después del almacenamiento del contenido. El documento US 5772332 describe un contenedor hecho de láminas de película flexible que tienen esencialmente una base rectangular. El documento EP334242 describe una bolsa plástica que se tiene en pie, la cual comprende paredes de dos lados y un fondo curvo. El documento W02008150736 describe un envase que se tiene en pie con cuatro lados que permiten una fácil dispensación de los productos, en particular productos granulados o en polvo. El documento EP1305224 describe una bolsa que se mantiene en pie de un film de plástico térmicamente sellable, que comprende costuras laterales y una pared de fondo doblada hacia adentro en forma de V. Estos envases tienen las ventajas de proporcionar una estabilidad apropiada del envase.

Habitualmente, los consumidores abren las bolsas que se tienen en pie, fabricadas de material flexible, ya sea rompiendo o rasgando una extremidad sellada. Una vez abierta, los consumidores pueden acceder al producto y la bolsa se tiene en pie en forma estable, incluso una vez vacía. Sin embargo, la accesibilidad al producto disminuye sustancialmente cuando disminuye el nivel del producto en la bolsa. Efectivamente, la apertura es relativamente estrecha y los consumidores no pueden introducir sus manos o cualquier dispositivo para extraer el producto fuera de la bolsa fácilmente. Además, al tratar de extraer el producto cerca del fondo de la bolsa, la bolsa se puede doblar en sí misma, de ese modo haciendo más estrecha aún la apertura de la bolsa e impide la recuperación completa del contenido de la bolsa. Por ejemplo, esto aplica particularmente para los productos en polvo al utilizar una pala.

60 Por lo tanto, existe una necesidad de desarrollar una bolsa flexible que permita una mejor accesibilidad a su contenido, independientemente del nivel del producto contenido en la bolsa, proporcionando el equilibrio correcto

entre accesibilidad y estabilidad del envase cuando está en posición vertical, sin impedir la eficiencia del proceso en términos de cantidad de materiales utilizados para la fabricación, costos de producción, sostenibilidad, almacenamiento y transporte.

5 OBJETO DE LA INVENCION

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una bolsa flexible con una apertura más grande, que permita una mejor accesibilidad a su contenido, sin aumentar la cantidad de materiales utilizados para su fabricación y que incluso pueda ser fabricada utilizando la tecnología Vertical Form-Fill-Seal (VFFS). El perímetro de la apertura de la bolsa es mayor (es decir, más grande) que el perímetro del fondo de la bolsa. Esto puede obtenerse porque al menos una de las líneas de soldadura laterales de la bolsa, tiene una anchura que no es constante a lo largo de su longitud y dicha variación de la anchura puede ser regular o irregular.

En algunas realizaciones, la bolsa según la invención tiene una forma cónica o forma de embudo, especialmente cuando está en posición abierta.

Además, la invención describe un kit que comprende la combinación de la bolsa flexible de la invención y un contenedor, la forma del contenedor está adaptada para recibir la bolsa, incluso cuando ésta está en posición abierta.

Por lo tanto, la presente invención proporciona algunas alternativas a la técnica anterior y en particular, una bolsa flexible y un kit que proporciona un acceso fácil al contenido de la bolsa y un almacenaje seguro del producto, sin impedir la eficiencia del proceso, en términos de cantidad de materiales utilizados para la fabricación, costos de producción, sostenibilidad y transporte.

25 BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

De ese modo, un primer objeto de la invención es una bolsa flexible según la reivindicación 1.

30 El número de paredes laterales de la bolsa flexible es variable, por ejemplo, al menos 2, al menos 3, al menos 4, al menos 5, al menos 6, al menos 7 o al menos 8 paredes laterales. Por lo tanto, la bolsa flexible puede tener 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o incluso más paredes laterales.

35 El número de líneas de doblado laterales, también es variable, por ejemplo, al menos 2, al menos 3, al menos 4, al menos 5, al menos 6, al menos 7 o al menos 8 líneas de doblado laterales. Depende de (o es igual a) la cantidad de paredes laterales de la bolsa flexible, ya que las líneas de doblado laterales corresponden a las orillas de las paredes laterales, que se extienden desde la apertura hasta el fondo. Por lo tanto, la bolsa flexible puede tener 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o incluso más líneas de doblado laterales.

40 El número de líneas de soldadura laterales (es decir, la cantidad de líneas de doblado laterales que comprenden una línea de soldadura), también es variable, por ejemplo, al menos 1, al menos 2, al menos 3, al menos 4, al menos 5, al menos 6, al menos 7, o al menos 8 de las líneas de doblado laterales de la bolsa flexible, pueden comprender una línea de soldadura. La cantidad de líneas de soldadura laterales no depende de la cantidad de paredes laterales o de la cantidad de líneas de doblado laterales. Esto significa que ya sea una parte (1, 2, 3, 4, 5... o un cuarto, un tercio, la mitad, dos tercios, tres cuartos, un sexto, cinco sextos...) de las líneas de doblado laterales de la bolsa flexible o todas ellas, pueden comprender una línea de soldadura. Se necesita al menos una línea lateral de soldadura, es decir, al menos una línea de doblado lateral de la bolsa flexible, puede comprender una línea de soldadura para proporcionar una cierta estabilidad de la bolsa flexible. Puede ayudar a la bolsa a tenerse en pie. En una realización particular, la bolsa tiene al menos 2 líneas laterales de soldadura para una mejor estabilidad.

50 Mientras mayor es la cantidad de líneas laterales de soldadura, la bolsa flexible es más estable. Por lo tanto, la bolsa puede tener 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o incluso más líneas laterales de soldadura. En otros términos, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o incluso más líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible, pueden comprender una línea de soldadura.

55 En una realización particular, todas las líneas de doblado laterales de la bolsa, comprenden una línea de soldadura; en otras palabras, la cantidad de líneas laterales de soldadura es idéntica a la cantidad de líneas de doblado laterales.

60 En una realización concreta, la bolsa flexible tiene dos paredes laterales, dos líneas de doblado laterales y una línea lateral de soldadura, tal como se define en la presente invención (es decir, sólo una de las líneas de doblado laterales comprende una línea de soldadura).

En otra realización, la bolsa flexible tiene dos paredes laterales, dos líneas de doblado laterales y dos líneas laterales de soldadura, según lo definido en la presente invención (es decir, todas las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

5 En otra realización, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y al menos una línea lateral de soldadura, según lo definido en la presente invención, por ejemplo, una, dos, tres o cuatro líneas laterales de soldadura, es decir, un cuarto (1), media (2), tres cuartos (3) o todas (4) las líneas de doblado laterales que comprende(n) una línea de soldadura.

10 En una realización concreta, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y una línea lateral de soldadura, según lo definido en la presente invención (es decir, un cuarto de las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

15 En una realización concreta, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y dos líneas laterales de soldadura, según lo definido en la presente invención (es decir, la mitad de las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

20 En una realización concreta, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y tres líneas laterales de soldadura, según lo definido en la presente invención (es decir, tres cuartos de las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

25 En una realización particular, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y cuatro líneas laterales de soldadura, según lo definido en la presente invención (es decir, todas (4) las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

30 En otra realización, la bolsa flexible tiene seis paredes laterales, seis líneas de doblado laterales y al menos una línea lateral de soldadura, según lo definido en la presente invención, por ejemplo, una, dos, tres, cuatro, cinco, seis líneas laterales de soldadura (es decir, una (un sexto), dos (un tercio), tres (la mitad), cuatro (dos tercios), cinco (cinco sextos) o todas las líneas de doblado laterales comprende(n) una línea de soldadura).

35 En una realización específica, la bolsa flexible tiene seis paredes laterales, seis líneas de doblado laterales y seis líneas laterales de soldadura, como se define en la presente invención (es decir, todas las líneas de doblado laterales comprenden una línea de soldadura).

40 Un experto en la materia puede fácilmente definir una anchura apropiada (w) para la línea de soldadura lateral de la bolsa flexible, dependiendo de las necesidades. La anchura (w) de la línea de soldadura lateral puede comprender por ejemplo, entre 0,05 y 30 mm, o desde 0,1 y 25 mm, o desde 1 y 20 mm, o desde 1,5 y 15 mm, o desde 2 y 10 mm, o desde 2,5 y 8 mm, o desde 3 y 6 mm. En una realización particular, la línea de soldadura lateral tiene una anchura (w) de 5 mm.

45 Tal como se ha mencionado anteriormente, una parte o todas las líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible tiene(n) una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud, es decir, la anchura (w) de la línea de soldadura lateral, varía.

50 Por lo tanto, al menos una de las líneas laterales de soldadura tiene una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud. En diferentes realizaciones particulares, una parte o todas las líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible tienen una anchura (w), que no es constante a lo largo de su longitud.

55 Dependiendo de las realizaciones, la bolsa flexible puede tener al menos una, al menos dos, al menos tres, al menos cuatro, al menos cinco, al menos seis líneas de soldadura laterales con una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud, por ejemplo, una, dos, tres, cuatro, cinco, seis o incluso más líneas laterales de soldadura con una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud.

60 En una realización particular, al menos dos líneas laterales de soldadura, según lo definido en la presente solicitud, tienen una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud. En algunas realizaciones, la bolsa flexible tiene dos, tres, cuatro o seis líneas laterales de soldadura con una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud. En una realización específica, todas las líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible tienen una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud.

Además, las líneas de soldadura laterales pueden tener una anchura similar o una anchura (w) variante diferente, es decir, al ser comparado con otros. Por lo tanto, cada línea lateral de soldadura puede tener una anchura (w) variante

similar o diferente. En otras palabras, la anchura (w) puede variar de forma similar o diferente entre cada una de las líneas laterales de soldadura.

5 Al menos una línea lateral de soldadura de la bolsa flexible tiene una anchura (w1) cerca del fondo, que es mayor que la anchura (w2) cercana a la apertura. La anchura (w1) puede ser similar a la anchura (w). Por lo tanto, la anchura (w1) puede comprender entre 0,05 y 30 mm, o entre 0,1 y 25 mm, o entre 1 y 20 mm, o entre 1,5 y 15 mm, o entre 2 y 10 mm, o entre 2,5 y 8 mm, o entre 3 y 6 mm. En una realización particular, (w1) es de 5 mm.

10 La anchura (w2) es menor a la anchura (w1). Generalmente es menor a 20 mm, o menor a 15 mm, o menor a 10 mm, o menor a 6 mm, o menor a 4 mm, o menor a 2 mm. Puede ser desde 0 a 2 mm o desde 0,01 a 1 mm o desde 0,1 a 0,5 mm. En una realización particular, la anchura (w2) es cero o cercana a cero.

15 Al variar la anchura de la(s) línea(s) lateral(es) de soldadura de la bolsa flexible, permite obtener una apertura mayor sin incrementar los componentes del material, por lo tanto, sin ningún impacto en los costos. Esto aporta un envasado conveniente, con propiedad aislante y accesibilidad óptimas.

En diversas realizaciones, el volumen interior de la bolsa flexible también puede aumentar. El volumen interior puede tener una forma cónica o una forma de embudo.

20 Adicionalmente, la variación de la anchura (w) puede ser regular o irregular a lo largo de su longitud. Por lo tanto, al menos una de las líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible tiene una anchura (w) que varía regular o irregularmente a lo largo de su longitud. Una parte o todas las líneas laterales de soldadura pueden estar involucradas. Una disminución proporcional de la anchura desde el fondo de la apertura, es un ejemplo de variación regular de la anchura (w).

25 En algunas realizaciones, una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o más líneas laterales de soldadura de la bolsa flexible tiene/tienen una anchura (w) que varía regularmente o irregularmente a lo largo de su longitud.

30 En algunas realizaciones, la bolsa flexible puede tener al menos una (1, 2, 3, 4, 5, 6...) línea lateral de soldadura con una anchura (w) que varía regularmente a lo largo de su longitud y al menos una (1, 2, 3, 4, 5, 6...) línea lateral de soldadura con una anchura (w) que varía irregularmente a lo largo de su longitud.

35 En una realización concreta al menos una de las líneas laterales de soldadura tiene una interrupción entre la apertura y el fondo de la bolsa flexible y a una distancia (e) de dicha apertura. En esta realización, la anchura (w2) es cero o próxima a cero.

40 Una parte o todas las líneas de soldadura laterales pueden tener una interrupción. La bolsa flexible puede tener al menos una, al menos dos, al menos tres, al menos cuatro, al menos cinco, al menos seis líneas laterales de soldadura con una interrupción, por ejemplo, una, dos, tres, cuatro, cinco, seis o incluso más líneas laterales de soldadura con una interrupción. En una realización específica, la bolsa flexible tiene cuatro líneas laterales de soldadura y todas ellas tienen una interrupción.

45 Adicionalmente, cada línea lateral puede tener una interrupción situada a una distancia similar o a una distancia diferente (e). Por lo tanto, cuando la bolsa flexible tiene varias líneas laterales de soldadura con una interrupción, las distancias (e) pueden ser de una longitud similar o diferente, pero estas interrupciones están situadas habitualmente a una distancia similar (c).

50 En una realización concreta, la bolsa flexible de acuerdo a la invención, comprende al menos dos resaltes. Puede tener al menos dos, al menos tres, al menos cuatro, al menos cinco, al menos seis resaltes, dependiendo de las realizaciones, por ejemplo, dos, tres, cuatro, cinco, seis o incluso más resaltes. El número de resaltes habitualmente es la misma que la cantidad de paredes laterales de la bolsa flexible. En una realización particular, la bolsa flexible tiene paredes de cuatro lados y cuatro resaltes. Los resaltes están situados a una distancia (e) desde la apertura de la bolsa flexible, a lo largo de la(s) línea(s) laterales de doblado. Los resaltes habitualmente están próximos a la apertura de la bolsa flexible. Participan especialmente en el cierre de la bolsa flexible. La distancia (e) es más corta que la distancia (d), que es la distancia total desde la apertura al fondo de la bolsa flexible (también corresponde a la longitud de la línea de doblado lateral).

60 La distancia (e) puede representar desde 1 a 99% de la distancia (d), más típicamente desde 5 a 80% de la distancia (d), más típicamente desde 10 a 60% de la distancia (d), más típicamente desde 12,5% (es decir, un octavo) a 50% (es decir, la mitad) de la distancia (d), más típicamente desde 25 (es decir, un cuarto) a 50% (es decir, la mitad) de la distancia (d). En una realización particular, la distancia (e) es 25% de la distancia (d). En otra realización particular, la distancia (e) es 50% de la distancia (d).

Las distancias (e) de los diferentes resaltes pueden ser similares o de una longitud diferente, pero son típicamente similares.

5 Tal como se ha mencionado anteriormente, típicamente la cantidad de resaltes es la misma que la cantidad de paredes laterales, incluso si fuera diferente.

10 En una realización específica, la bolsa flexible comprende una apertura con un perímetro (a), un fondo con un perímetro (b), dicho perímetro (a) es mayor que dicho perímetro (b), cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales, cuatro líneas laterales de soldadura, todas ellas tienen una interrupción, y cuatro resaltes situados a una distancia similar (e).

La distancia (c) puede ser similar, mayor o menor que la distancia (e), dependiendo de las realizaciones. Pero ambas distancias (e) y (e), son menores que la distancia (d). Por lo tanto, $e < d$ o $c < d$.

15 El experto en la materia definirá y adaptará fácilmente la longitud de las distancias (c), (d) y (e), dependiendo de la bolsa flexible que necesite. En algunos ejemplos particulares, las distancias (c) y (e) pueden ser desde 1 a 15 cm., más típicamente desde 2 a 10 cm., más típicamente desde 3 a 6 cm., y la distancia (d) puede ser desde 5 a 100 cm., más típicamente desde 10 a 50 cm., más típicamente desde 15 a 25 cm.

20 En la presente invención, el perímetro (a) de la apertura, es mayor que el perímetro (b) del fondo. Esta apertura más ancha de la bolsa flexible, permite a los consumidores tener un mejor acceso al contenido de la bolsa. El experto en la materia puede definir y adaptar fácilmente la longitud de los perímetros (a) y (b), dependiendo de la bolsa que necesite. Solamente a modo de ejemplo, estos perímetros pueden ser desde 20 cm. a 200 cm., desde 30 cm. a 140 cm., desde 40 cm. a 100 cm. o desde 40 cm. a 70 cm., siempre que (a) sea mayor a (b).

25 La proporción del perímetro (a) sobre el perímetro (b) puede estar comprendido en un rango desde 1,01 a 2, desde 1,02 a 1,7, desde 1,05 a 1,5, desde 1,1 a 1,4, o desde 1,1 a 1,25.

30 En un ejemplo particular, la bolsa flexible tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales, cuatro líneas laterales de soldadura con una anchura (w1) de 5 mm y una anchura (w2) de 0 mm o cercano a mm, un parámetro (b) de 40 cm. y un parámetro (a) de 44 cm. (por lo tanto, una proporción (a) por sobre (b) de 1,1).

35 La apertura de la bolsa flexible puede estar cerrada o cerrada herméticamente. El consumidor puede abrir fácilmente la bolsa flexible cuando necesite acceder al contenido, luego puede cerrarla cuando no necesite más producto.

40 El experto en la materia tiene conocimiento de distintos sistemas de cierre que se pueden utilizar. Solamente a modo de ejemplo, la apertura de la bolsa flexible puede estar cerrada con cualquier medio de cierre (por ejemplo, elementos de cierre), seleccionados del grupo que consiste en una línea de soldadura transversal, un pliegue formado al doblar la parte superior de la bolsa, una cremallera, algunas cintas de recierre, un adhesivo o cualquier combinación de los mismos. En el ejemplo particular, la línea de soldadura transversal está formada al menos por dos tapas (2, 3, 4, 5, 6 o incluso más, dependiendo de las realizaciones), que están selladas juntas herméticamente, el sellado es habitualmente proporcionado por sellado térmico, un adhesivo o similar. En una realización específica, la bolsa flexible comprende cuatro paredes laterales y la parte superior tiene sólo dos tapas selladas juntas.

45 En un ejemplo particular, la bolsa flexible puede comprender cuatro paredes laterales, cuatro resaltes y la parte superior puede estar doblada en un pliegue formado doblando horizontalmente la parte superior de la bolsa flexible (es decir, la parte superior de las paredes laterales y la parte superior de las líneas laterales de doblado se doblan, por ejemplo, en los resaltes). Según lo mencionado anteriormente, los resaltes ayudarán al cierre de la bolsa flexible. Una línea transversal de sellado podría sellar herméticamente la apertura. Luego, cuando el consumidor desee volver a cerrar la bolsa flexible, puede doblar la parte superior de la bolsa flexible en sí misma.

50 Tal como se ha mencionado anteriormente, la bolsa flexible de acuerdo a la invención, es habitualmente una bolsa que se tiene en pie. Para mejorar su estabilidad, la bolsa flexible puede contener cualquier medio (por ejemplo, elementos) conocido por el experto en la materia, que mejore la estabilidad de la bolsa. La bolsa puede comprender un fondo curvo, según lo descrito por ejemplo en el documento EP334242, un pliegue en el fondo, un faldón (por ejemplo, un faldón rígido) alrededor del fondo, algunas líneas de sellado del fondo, una pared del fondo doblada hacia adentro en forma de VA cualquier combinación de los mismos. En una realización específica, el fondo de la bolsa flexible comprende un fondo curvo y algunas líneas de soldadura del fondo. En un método según la presente invención, la bolsa flexible está fabricada con tecnología VFFS (Vertical Form-Fill-Seal)

60 En algunas realizaciones, la bolsa flexible no está fabricada mediante tecnología HFFS (Horizontal Form-Fill-Seal).

La bolsa flexible puede ser diseñada de diferentes maneras, dependiendo de las necesidades reales o preferencias de los fabricantes.

La bolsa flexible puede tener una forma trapezoidal por ejemplo, con una cantidad variable de paredes laterales.

En algunas realizaciones, cuando la bolsa flexible está en posición cerrada, puede tener una forma regular (por lo tanto, todas las líneas de doblado son paralelas), como una forma rectangular (paralelepípedo) o en una forma ovalada (por ejemplo, Doy Pack) y cuando la bolsa flexible está en posición abierta, puede tener una forma diferente, ya que el perímetro de la apertura es mayor que el perímetro del fondo. Por ejemplo, la bolsa flexible puede tener una forma cónica o forma de embudo, cuando está en posición abierta. Por lo tanto, el volumen interior puede tener una forma cónica o una forma de embudo.

En algunas realizaciones, la bolsa flexible de la invención, tiene una forma cónica o una forma de embudo, sólo cuando está en posición abierta.

La bolsa flexible también puede comprender cortes y/u orificios en las esquinas, dependiendo de las necesidades.

La bolsa de la presente invención, es una bolsa flexible. Está fabricada de un material flexible, como un film de plástico, papel, aluminio o cualquier combinación de los mismos. En una realización específica, el material flexible no está fabricado de cartón.

La bolsa flexible de la presente invención se puede utilizar en varias áreas. Especialmente se puede utilizar para almacenar y/o dispensar productos. La bolsa flexible puede contener varios tipos de productos, como productos secos, especialmente productos alimenticios secos. Los ejemplos no limitantes de productos alimenticios secos incluyen por ejemplo, todos los tipos de productos en polvo o en partículas, como fórmulas para lactantes, cereales para lactantes, café soluble, mezclas de café soluble, té soluble, chocolate en polvo soluble para bebidas y cualquier otra bebida en polvo; abarrotos como harina, copos de avena, cereales para el desayuno, azúcar, arroz, pastas, café molido, té en hojas; productos en hojuelas como condimentos o productos en polvo para cocinar.

Otro objeto de la presente invención es un kit de piezas, que comprende la bolsa flexible de la presente invención y un contenedor adaptado para recibirla. El contenedor comprende una base, una apertura, al menos dos paredes laterales y puede estar cerrado con una tapa. En una realización particular, el contenedor está adaptado para recibir la bolsa flexible, incluso cuando la bolsa está abierta. Por lo tanto, en una realización específica, el perímetro (f) de la base de dicho contenedor es menor que el perímetro (g) de la apertura de dicho contenedor. Esto permite al consumidor tener un mejor acceso al contenido de la bolsa flexible de acuerdo a la invención, incluso sin sacar la bolsa flexible fuera del contenedor.

El experto en la materia definirá y adaptará fácilmente los perímetros (f) y (g), dependiendo de las necesidades y de los perímetros (a) y (b) de la bolsa flexible. Los perímetros (f) y (g) del contenedor serán habitualmente mayores que los perímetros (a) y (b) de la bolsa flexible, de manera que la bolsa flexible se puede ubicar dentro del contenedor. Solamente a modo de ejemplo, (f) y (g) puede ser desde 20,5 cm. a 200,5cm., desde 30,5cm. a 140,5 cm., desde 40,5 cm. a 100,5 cm. o desde 40,5 cm. A 70,5 cm., siempre que (g) sea mayor a (f).

La forma del contenedor dependerá de las características de la bolsa flexible. Por lo tanto, el contenedor puede tener dos, tres, cuatro, cinco, seis o incluso más paredes laterales, dependiendo de las realizaciones.

El contenedor puede tener varias formas, por ejemplo, una forma cónica, una forma de embudo o una forma rectangular (paralelepípedo).

En un proceso normal, el contenedor, especialmente cuando es rígido, se obtiene mediante moldeado por inyección y por lo tanto, tiene una tendencia a tener una cierta forma cónica (obtenida cuando el contenedor se saca del molde por inyección). La integración de la bolsa flexible que tiene una forma cónica o de embudo especialmente cuando está abierta, es mucho más fácil para los consumidores que con las bolsas estándar, sin afectar demasiado el proceso de fabricación del contenedor.

El contenedor puede estar cerrado o cerrado herméticamente con la tapa. El contenedor puede comprender un medio de retención (por ejemplo, elementos de retención), para mantener la tapa en su posición cuando cierra el contenedor. Un experto en la materia conoce las distintas tapas que pueden utilizarse. Por ejemplo, la tapa puede ser una pieza separada que se agrega a la parte superior del contenedor (es decir, en la apertura). Esta puede estar atornillada o simplemente se puede ajustar al cuerpo del contenedor (definido al menos por dos paredes laterales) mediante la complementariedad de las formas. La tapa también puede estar conectada al contenedor mediante cualquier medio de conexión (por ejemplo, elementos de conexión), como una bisagra por ejemplo.

En una realización específica, el contenedor del kit es rígido. Se puede fabricar por ejemplo, de cartón, de material plástico o metálico.

En muchas realizaciones ventajosas de la invención, la bolsa flexible de la invención está, de este modo, fabricada con materiales que son más flexibles que el contenedor, de manera que pueda ser manejada fácilmente.

En una realización particular, cuando la bolsa flexible es abierta dentro del contenedor, la tapa del contenedor puede cerrar herméticamente dicho contenedor, sin necesidad de volver a cerrar la bolsa. Esto evita problemas de higiene, ya que no existe contacto prolongado del contenido de la bolsa con el aire. Esto también permite el acceso más fácil al contenido de la bolsa.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la bolsa flexible de la invención también puede comprender al menos dos tapas cerca de la apertura, que pueden ser selladas juntas para formar una línea transversal de sellado. En una realización particular, durante el uso del kit, después de la apertura de la bolsa de la invención, las tapas se doblan alrededor de los extremos distales de las paredes laterales, con las tapas dobladas alrededor para proporcionar un cierre del contenedor con la bolsa dispuesta en el interior, según lo descrito en el documento nº WO 2012/085117, incorporado en el presente documento como referencia. En esta realización, se puede obtener un acceso fácil al contenido de la bolsa, sin necesidad de cerrar la apertura de la bolsa flexible, ya que el cierre apropiado se obtiene mediante la tapa.

El kit puede utilizarse de varias formas. Típicamente, el consumidor puede comprar una bolsa pre-llenada y un contenedor, en una compra inicial. La bolsa puede estar dispuesta en el contenedor o se puede entregar separada del contenedor. Más adelante, el consumidor sólo puede comprar la bolsa y reutilizar el contenedor. Si bien la ventaja de la invención es que el consumidor disponga de bolsas pre-llenadas, la invención también puede ser utilizada por ejemplo, cuando el consumidor compra una bolsa vacía y llena la bolsa con la sustancia deseada por sí mismo o desde un contenedor para granel en el supermercado, por ejemplo.

El kit puede comprender un medio de seguridad (por ejemplo, elementos de seguridad) para fijar herméticamente la bolsa flexible de acuerdo a la invención, al contenedor, como un tirador, velero, adhesivo reversible.

Otro objeto de la presente invención, es el uso de flexible de la presente invención y/o el kit de piezas de la invención, para almacenar y/o dispensar productos como los la bolsa presente productos alimenticios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención y algunas realizaciones particulares de ésta, se describirán con mayor detalle en relación a las figuras adjuntas. Las figuras muestran formas de implementar la presente invención y no deben interpretarse como limitativas para otras posibles realizaciones que caigan dentro del ámbito del juego de reivindicaciones adjunto.

La figura 1 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, que tiene dos paredes laterales, dos líneas de doblado laterales y dos líneas de soldadura laterales, donde una línea lateral de soldadura tiene una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud.

Las figuras 2 son vistas tridimensionales que representan esquemáticamente algunos ejemplos de diferentes variaciones regulares e irregulares de la anchura de las líneas de soldadura laterales:

- 2A: la disminución proporcional de la anchura de la línea lateral de soldadura desde el fondo de la apertura,
- 2B1 y 2B2: ejemplos de interrupción de la línea lateral de soldadura
- 2C1 y 2C2: ejemplos de variaciones irregulares de la anchura de la línea lateral de soldadura.

La figura 3 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, que tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas laterales de doblado y dos líneas de soldadura laterales, que tienen una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud.

La figura 4 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, dicha bolsa tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas laterales de doblado y tres líneas de soldadura laterales, que tienen una anchura que varía, ya sea regularmente o irregularmente a lo largo de su longitud.

La figura 5 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, que tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y cuatro líneas de soldadura laterales, que tienen una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud.

La figura 6 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, que tiene forma de embudo cuando está abierta, dicha bolsa tiene cuatro paredes laterales, cuatro líneas de doblado laterales y cuatro líneas de soldadura laterales, que están interrumpidas.

5 La figura 7 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible de acuerdo a la presente invención, en posición abierta, que tiene forma cónica, dicha bolsa tiene seis paredes laterales, seis líneas de doblado laterales y seis líneas de soldadura laterales, que tienen una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud.

10 Las figuras 8 son vistas tridimensionales que muestran esquemáticamente una bolsa flexible de la presente invención en posición cerrada, la parte superior de la bolsa flexible está doblada en un pliegue y la bolsa flexible está sellada herméticamente a través de una línea de soldadura transversal.

La figura 9 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente la bolsa flexible de la invención, que está en posición cerrada, la bolsa flexible está sellada herméticamente a través de una cremallera.

15 Las figuras 10 son vistas tridimensionales que muestran esquemáticamente un kit de acuerdo a la presente invención:

- La figura 10A: una bolsa flexible de acuerdo a la invención, en posición cerrada, en un contenedor que está adaptado para recibir la bolsa flexible
- La figura 10B: una bolsa flexible de acuerdo a la invención, en posición abierta, en un contenedor que está adaptado para recibir la bolsa flexible, incluso cuando la bolsa está abierta.

20 En las figuras y/o descripción, los números de referencia corresponden a las siguientes características técnicas:

- (1) bolsa flexible
- (2) apertura de la bolsa flexible
- 25 (3) fondo de la bolsa flexible
- (4) pared lateral de la bolsa flexible
- (5) línea de doblado lateral de la bolsa flexible = línea de doblado que se encuentra a lo largo del borde de la pared lateral (4), que se extiende desde la apertura (2) al fondo (3)
- (6) línea lateral de soldadura
- 30 (7) interrupción de la línea lateral de soldadura (6)
- (8) resalte
- (9) pliegue
- (10) línea transversal de soldadura
- (11) cremallera
- 35 (12) fondo curvo
- (13) faldón que rodea el fondo (3).
- (14) contenedor
- (15) base del contenedor
- (16) apertura del contenedor
- 40 (17) pared lateral del contenedor
- (18) tapa del contenedor
- (a) perímetro de la apertura (2) de la bolsa flexible (1)
- (b) perímetro del fondo (3) de la bolsa flexible (1)
- 45 (c) distancia entre la apertura (2) y la interrupción (7) de la línea de soldadura lateral (6) de la bolsa flexible (1)
- (d) distancia desde la apertura (2) al fondo (3) de la bolsa flexible (1) = longitud de la línea de doblado lateral (5) de la bolsa flexible (1)
- (e) distancia entre la apertura (2) y el resalte (8) de la bolsa flexible (1)
- (f) perímetro de la base (15) del contenedor (14)
- 50 (g) perímetro de la apertura (16) del contenedor (14)
- (w) anchura de la línea lateral de soldadura (6) de la bolsa flexible (1)
- (w1) anchura cercana al fondo (3) de la línea de soldadura lateral (6) de la bolsa flexible
- (w2) anchura cercano a la apertura (2) de la línea de soldadura lateral (6) de la bolsa flexible

55 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ALGUNAS REALIZACIONES DE LA INVENCION

Los siguientes párrafos proporcionan la definición de algunos términos y expresiones utilizadas en la presente solicitud.

60 Una "bolsa" es un envase o un embalaje que tiene un volumen interior que puede comprender el contenido de la bolsa. El contenido es un producto, en particular un producto seco, especialmente, un producto alimenticio seco. Los ejemplos no limitantes de productos alimenticios secos incluyen por ejemplo, todos los tipos de productos en polvo o

en partículas, como fórmulas para lactantes, cereales para lactantes, café soluble, mezclas de café soluble, té soluble, chocolate en polvo soluble para bebidas y cualquier otra bebida en polvo; productos de abarrotos como harina, copos de avena, cereales para desayuno, azúcar, arroz, pastas, café molido, té en hojas; productos en hojuelas como condimentos, o productos en polvo para cocinar.

5 Una bolsa con X paredes laterales se refiere a una bolsa que tiene x frentes laterales/verticales, es decir la pared del fondo no se toma en cuenta para el cálculo de las paredes laterales.

10 Una "bolsa flexible" se refiere a una bolsa fabricada al menos con un material flexible como una película plástica, papel y/o aluminio. Por ejemplo, la bolsa flexible puede estar fabricada de polipropileno, polietileno (PE), politereftalato de etileno (PET), polibutileno, poliolefina, etileno vinilo acetato, poliamidas, cloruro de polivinilo, etileno alcohol vinílico, cloruro de polivinilideno, alcohol polivinílico o similares. En una realización específica, el material flexible no está fabricado de cartón. La bolsa puede estar fabricada de una lámina única o varias láminas de material flexible. En una realización particular, está fabricada de una única lámina de material. La(s) láminas se pueden laminar (estratificar), es decir, puede(n) contener 2, 3,4 o más capas. En un ejemplo particular, la lámina de la bolsa flexible está fabricada de 3 capas, la capa externa es de PET o papel, la capa intermedia es de aluminio y la capa interna es de PE. Como el material es flexible, la bolsa puede ser torcida o doblada bajo la acción de la presión, como la presión manual.

20 En una realización concreta, la bolsa flexible no es una bolsa compuesta por más de un material.

La bolsa flexible está preferentemente producida por el método Vertical Form-FillSeal (VFFS). En este caso, la bolsa está creada a partir de un material flexible en bobinas. El material es doblado y sellado alrededor de un tubo de metal. El producto es introducido en la bolsa a través del tubo. En la tecnología VFFS, la bolsa final es vertical. Adicionalmente, al utilizar la tecnología VFFS permite una tasa de producción más rápida, una configuración de la línea más simple y una reducción de los costos de producción (menos material de desecho...).

Los términos "mayor", "más grande" y "más ancho" se pueden utilizar independientemente en la presente solicitud.

30 Los términos "menor" y "más pequeño", se pueden utilizar independientemente en la presente solicitud.

El término "de pie" se refiere a que la bolsa puede permanecer de pie por sí misma, por ejemplo, sin la ayuda de ningún dispositivo externo o contenedor.

35 El "fondo" o "pared del fondo" de la bolsa, representa la base de la bolsa, es decir, la cara en la cual la bolsa se mantiene de pie.

La "apertura" de la bolsa representa la parte que está generalmente opuesta al fondo, típicamente en la parte superior de la bolsa. Es un espacio definido por las paredes laterales y permite acceder al contenido de la bolsa.

40 Las expresiones "la apertura de la bolsa está abierta", "la bolsa está abierta" y "la bolsa está en posición abierta", se pueden utilizar independientemente en la presente solicitud.

45 Las expresiones "la apertura de la bolsa está cerrada", "la bolsa está cerrada" y "la bolsa está en posición cerrada" se pueden utilizar independientemente en la presente solicitud.

En el contexto de la invención, una apertura/un fondo/una base con un cierto perímetro, significa una apertura/un fondo/una base delimitados por un cierto perímetro.

50 En la presente invención, el término "perímetro" se debe entender como el perímetro interno/interior (y no el perímetro externo/exterior), es decir, la circunferencia interna/interior delimitada por la apertura o el fondo de la bolsa. Por lo tanto, corresponde al límite externo del volumen interior de la bolsa.

55 Tal como se utiliza en la presente solicitud, las "líneas laterales de doblado", corresponden a las líneas de doblado que están a lo largo del borde de las paredes laterales, que se extienden desde la apertura al fondo. Por lo tanto, se encuentran en la extremidad lateral (o borde) de las paredes laterales, entre la apertura y el fondo. La longitud de las líneas laterales de doblado especialmente corresponden a la distancia (d) desde la apertura al fondo.

60 Una "línea de soldadura" es una costura o una soldadura. Es una línea de una anchura (w) que se obtiene mediante sellado térmico (termosellado), un adhesivo o similar. En una realización particular, se obtiene mediante sellado térmico. La bolsa se puede fabricar doblando y sellando algunas partes de una lámina única o varias láminas. En una realización particular, la bolsa se obtiene después de doblar y sellar algunas partes de una lámina única. El

experto en la materia debería saber cómo hacer una línea de sellado. A modo de ejemplo, una línea de soldadura con una anchura (w) que es constante, típicamente se hace utilizando una máquina de soldadura de movimiento continuo, como un aparato equipado de rodillos o con una mordaza de sellado de forma regular. La temperatura se adapta dependiendo de los materiales que son utilizados en la bolsa. Dependiendo de la rigidez deseada, la línea de soldadura puede realizarse con una sucesión de líneas paralelas (horizontales o verticales) o mediante líneas cruzadas.

La línea de soldadura permite mejorar la estabilidad de la bolsa flexible.

En la presente invención, al menos una de las líneas laterales de doblado comprende una línea de soldadura de una anchura (w), lo que significa que existe al menos una "línea de soldadura lateral" de una anchura (w), es decir existe al menos una línea de soldadura situada a lo largo de al menos una de las líneas laterales de doblado. Las expresiones "al menos una de estas líneas laterales de doblado que comprende/comprende una línea de soldadura de una anchura (w)" y "al menos una línea de soldadura lateral de una anchura (w)", se pueden utilizar independientemente.

En la presente invención, al menos una (es decir, una parte o toda) de las líneas de soldadura laterales de la bolsa flexible tiene una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud, es decir, la anchura (w) de la línea de soldadura lateral puede ser variante, es decir no constante a lo largo de su longitud (es decir, entre el fondo y la apertura). La expresión "la línea de soldadura lateral tiene una anchura que no es constante a lo largo de su longitud", se refiere a que la anchura de la línea de soldadura lateral varía a lo largo de toda su longitud. La variación de la anchura (w) puede ser regular (o proporcional) o irregular (o aleatoria) a lo largo de su longitud. La variación también puede ser debido a una interrupción de la línea de soldadura lateral (es decir, del sellado) entre la apertura y el fondo y a una cierta distancia desde dicha apertura. Esto significa que la anchura de la línea de soldadura lateral llega a cero o cercano a cero en una cierta etapa. Las expresiones "una de las líneas de soldadura laterales es interrumpida" y "una de las líneas de soldadura laterales tiene una interrupción" deben comprenderse de forma similar. La interrupción puede ser brusca o puede haber una parte de transición corta, por ejemplo, mediante la presencia de una curva de tamaño pequeño.

El experto en la materia debería saber cómo hacer una línea de soldadura lateral que tiene una anchura variante (w). A modo de ejemplo, esto se puede hacer típicamente utilizando una máquina de sellado de movimiento intermitente, como un aparato equipado de una mordaza de sellado que tiene una forma irregular. La forma de la mordaza de sellado se adaptará en vista de la forma deseada de la línea lateral sellada, por lo tanto son posibles muchas configuraciones. La temperatura se adaptará dependiendo de los materiales que se utilizan en la bolsa.

La variación de la anchura (w) y la anchura variante (w) también se deben entender de forma similar.

Los "resaltes" son líneas transversales situadas en las paredes laterales, que ayudan a cerrar la bolsa flexible, especialmente doblando la parte superior de la bolsa. Cuando la bolsa flexible se fabrica, se llena y se cierra, existen algunos resaltes que están generalmente cerca de la apertura de dicha bolsa. La ubicación de estas líneas puede variar (por ejemplo, pueden seguir la disminución del contenido de la bolsa), cuando la bolsa flexible se utiliza, es decir, cada vez que el consumidor re-cierre la bolsa doblando las paredes laterales en sí mismas.

Las expresiones "kit", "kit de piezas" y "kit-de-piezas" se pueden utilizar independientemente en la presente invención.

La expresión "el contenedor se adapta para recibir dicha bolsa flexible", se refiere a que el contenedor y la bolsa se forman mutuamente, de manera que la bolsa se ajusta herméticamente dentro del contenedor. En una realización específica, el contenedor y la bolsa flexible se forman mutuamente, de manera que la bolsa flexible se ajusta herméticamente dentro del contenedor, incluso cuando la bolsa está abierta.

Cabe destacar que los distintos aspectos, características, ejemplos y realizaciones descritas en la presente solicitud, pueden ser compatibles y/o pueden ser combinados.

Además, en el contexto de la invención, los términos "que comprende" o "comprende" no excluyen otros posibles elementos. En algunas realizaciones particulares, los términos "que comprende" o "comprende" también abarcan las expresiones "que consiste en", "consiste en", "que consiste esencialmente en", "consiste esencialmente en".

Algunas realizaciones particulares de la invención se describirán a continuación con mayor detalle en relación a las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra una realización específica de la invención. Es una vista tridimensional de una bolsa flexible (1) en posición abierta, que comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b). El perímetro (a) es mayor que el perímetro (b). La bolsa flexible (1) tiene una forma ovalada. Tiene dos paredes laterales (4a, 4b), dos líneas laterales de doblado (5a, 5b), ambas comprenden una línea de soldadura (6). Por lo tanto, existen dos líneas de soldadura laterales (6): una línea de soldadura lateral (6a) con una anchura (w) y una línea de soldadura lateral (6b) con una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud. La disminución de la anchura de la línea de soldadura (6b) es proporcional desde el fondo (3) a la apertura (2).

Una realización con variación puede ser la bolsa de la figura 1, que tiene dos líneas laterales de doblado pero sólo una de ellas comprende una línea de soldadura (por lo tanto por ejemplo, la misma figura 1 sin la presencia de 6a).

Como se ha mencionado anteriormente, en realizaciones de la presente invención particular, al menos una de las líneas laterales de doblado (5) de la bolsa (1) comprende una línea lateral de soldadura (6) con una anchura (w) que varía a lo largo de su longitud. La variación de la anchura (w) de la línea de soldadura lateral (6) puede ser regular o irregular a lo largo de su longitud. Las figuras 2A a 2E representan algunos ejemplos de variaciones regulares e irregulares de la anchura de las líneas de soldadura laterales (6). En estas figuras diferentes, la línea de soldadura lateral (6) tiene una anchura (w1) cerca del fondo (3), que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2).

La figura 2A representa una variación regular de la anchura de la línea de soldadura (6). Existe una disminución proporcional de la anchura de la línea de soldadura desde el fondo (3) a la apertura (2), como en la figura 1.

Las figuras 2B muestran algunos ejemplos de interrupción (7) de la línea de soldadura (6). Esta interrupción (7) está situada a una distancia (e) desde la apertura (2). La distancia "c" es más corta que la distancia (d), que es la distancia desde la apertura (2) al fondo (3) de la bolsa flexible (1). En estas realizaciones, "w2" es cero o cercano a cero. La interrupción puede ser pronunciada, como se muestra en la figura 2B1 o puede ser una parte de transición breve formada por una pequeña curva, según se muestra en la figura 2B2.

Las figuras 2C aportan algunos ejemplos de variaciones irregulares de la anchura de la línea de soldadura (6). Las posibilidades de variaciones irregulares son muy amplias.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la cantidad de paredes laterales de la bolsa flexible es variable. La bolsa puede tener 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o incluso más paredes laterales. Según lo explicado anteriormente, sólo una parte (1, un cuarto de ellas, un tercio de ellas, la mitad de ellas, dos tercios de ellas, tres cuartos de ellas...) de las líneas de doblado de la bolsa flexible o todas ellas pueden comprender una línea de soldadura.

La figura 3 es una vista tridimensional que muestra esquemáticamente una bolsa flexible (1) en posición abierta, que comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b). El perímetro (a) es mayor que el perímetro (b). La bolsa flexible (1) tiene cuatro paredes laterales (4a, 4b, 4c, 4d), cuatro líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d), la mitad de ellas comprende una línea de soldadura (6). Las dos líneas de soldadura laterales (6a, 6b) tienen una anchura (w1) cercana al fondo (3), que es mayor que la anchura (w2) cercana a la apertura (2). Tal como se ha mencionado anteriormente, cada una de las líneas de soldadura laterales de la bolsa flexible pueden tener una anchura que varía de manera similar o diferente. En la realización representada en la figura 3, ambas líneas de soldadura laterales (6a, 6b) tienen una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud: la disminución de la anchura (w) de cada línea de soldadura (6a, 6b), es proporcional desde el fondo (3) a la apertura (2).

Tal como se ha mencionado anteriormente, en algunas realizaciones de la invención, la bolsa flexible también puede tener al menos una línea de soldadura lateral con anchura (w) que varía regularmente a lo largo de su longitud y al menos una línea de soldadura lateral con una anchura (w) que varía irregularmente a lo largo de su longitud. La figura 4 representa una vista tridimensional de una bolsa flexible (1) en posición abierta, que comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b). El perímetro (a) es mayor que el perímetro (b). La bolsa flexible (1) tiene cuatro paredes laterales (4a, 4b, 4c, 4d), cuatro líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d), tres cuartos de ellas (es decir, tres de ellas) comprende una línea de soldadura (6). Las tres líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c) tienen una anchura (wt) cerca del fondo (3), que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2). Pero estas tres líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c) tienen una anchura (w) que varía, ya sea regularmente o irregularmente a lo largo de su longitud.

La bolsa flexible (1) representada en la figura 5 está en posición abierta, comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b), el perímetro (a) es mayor que el perímetro (b). Tiene cuatro paredes laterales (4a, 4b, 4c, 4d), cuatro líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d), todas ellas comprenden una línea de soldadura (6). Las cuatro líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c, 6d) tienen una anchura (w1) cerca del fondo (3), que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2) y la variación de la anchura es regular a lo largo de su

longitud, para todas las cuatro líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c, 6d): la disminución de la anchura (w) de cada una de las líneas de soldadura (6a, 6b, 6c, 6d) es proporcional desde el fondo (3) a la apertura (2).

5 La figura 6 es una vista tridimensional de una bolsa flexible (1) en posición abierta, que comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b). El perímetro (a) es mayor que el perímetro (b). Tiene cuatro paredes laterales (4a, 4b, 4c, 4d), cuatro líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d) y todas estas líneas laterales de doblado comprenden una línea de soldadura (6). Las cuatro líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c, 6d) todas están interrumpidas: existe una interrupción (7a, 7b, 7c, 7d) situada a una distancia (e) desde la apertura (2). En esta
10 realización particular, todas las distancias (e) son similares. Son más cortas que las distancias (d) de las líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d). Esta bolsa flexible (1) tiene una forma de embudo cuando está abierta.

La figura 7 representa una vista tridimensional de una bolsa flexible (1) en una posición abierta, que comprende una apertura (2) con un perímetro (a), un fondo (3) con un perímetro (b). El perímetro (a) es más grande que el perímetro (b). La bolsa flexible (1) tiene seis paredes laterales (4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f), seis líneas laterales de doblado (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f) y todas estas líneas laterales de doblado comprenden una línea de soldadura (6). Las seis líneas de soldadura laterales (6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f) tienen una anchura (w1) cerca del fondo (3) que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2) y tienen todas una anchura que varía regularmente a lo largo de su longitud: la
15 reducción de la anchura (w) de cada línea de soldadura (6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f) es proporcional desde el fondo (3) hacia la apertura (2).

20 Esta bolsa flexible (1) tiene una forma cónica cuando está abierta.

Tal como se ha mencionado previamente la apertura de la bolsa flexible puede estar cerrada o herméticamente cerrada. Algunos ejemplos se ilustran en las figuras 8 y 9 que representan tres vistas dimensionales de una bolsa flexible (1) en posición cerrada.
25

La figura 8A corresponde a la bolsa flexible de la figura 5 que está en posición cerrada. Tiene cuatro resaltes (8a, 8b, 8c, 8d) situados a una distancia (e) desde la apertura.

30 La parte superior de la bolsa flexible (1) está doblada para formar dos pliegues (9a, 9b) es decir, la parte superior de las paredes laterales (4) están dobladas en los resaltes (8) y la bolsa flexible (1) está herméticamente sellada a través de una línea de soldadura transversal (10).

35 La figura 8B corresponde a la bolsa flexible de la figura 6 que está en la posición cerrada. Tiene cuatro resaltes (8a, 8b, 8c, 8d) situados a una distancia (e) desde la apertura y también las cuatro líneas de soldadura laterales tienen cuatro interrupciones situadas a una distancia (c) desde la apertura. La distancia (e) corresponde a la distancia (c). La parte superior de la bolsa flexible (1) está doblada para formar dos pliegues (9a, 9b) es decir, la parte superior de las paredes laterales (4) están dobladas en los resaltes (8) y la bolsa flexible (1) está herméticamente sellada a través de una línea de soldadura transversal (10).
40

En la figura 9, la bolsa flexible (1) corresponde a la bolsa flexible de la figura 1 que está herméticamente sellada a través de una cremallera (11). Además, tiene un fondo curvado (12) y un faldón (13) que rodea el fondo (3) para mejorar su estabilidad.

45 Las figuras 10 son vistas tridimensionales de un kit de la presente invención. En la figura 10A la bolsa flexible (1) está en una posición cerrada en un contenedor (14) adaptado para recibirla. El contenedor (14) comprende una base (15), una apertura (16) y cuatro paredes laterales (17). Puede estar cerrado con una tapa (18). El perímetro (f) de la base (15) del contenedor (14) es más pequeño que el perímetro (g) de la apertura (16) del contenedor (14).

50 La figura 10B ilustra una realización en el que el contenedor (14) está adaptado para recibir la bolsa flexible (1) incluso cuando la bolsa flexible (1) está en una posición abierta.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una bolsa flexible (1) que comprende una apertura (2) con un perímetro de la apertura (a), un fondo (3) con un perímetro del fondo (b), al menos dos paredes laterales (4), al menos dos líneas laterales de doblado (5), al menos una de estas líneas laterales de doblado (5) comprende una línea de soldadura (6) de una anchura (w), dicho perímetro de la apertura (a) es mayor que dicho perímetro (b), caracterizada por el hecho de que una parte o todas las líneas laterales de soldadura (6) de la bolsa flexible (1), tienen una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud, en el que la bolsa (1) es una bolsa que se mantiene el pie; y en el que al menos una línea de soldadura lateral (6) tiene una anchura (w1) cerca del fondo (3) que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2).
- 10 2. Una bolsa flexible (1) según la reivindicación anterior, en el que una parte o todas las líneas laterales de doblado (5) comprenden una línea de soldadura (6).
- 15 3. Una bolsa flexible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-2, que comprende dos paredes laterales (4a, 4b), dos líneas laterales de doblado (5a, 5b) y dos líneas de soldadura laterales (6a, 6b).
- 20 4. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que cuatro de las líneas de soldadura laterales (6) tienen una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud.
5. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que al menos una de las líneas de soldadura laterales (6) tiene una anchura (w) que varía regularmente o irregularmente a lo largo de su longitud.
- 25 6. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que al menos una de las líneas laterales de soldadura (6) tiene una interrupción (7) entre la apertura (2) y el fondo (3), a una distancia (c) desde dicha apertura (2).
- 30 7. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha bolsa flexible (1) comprende al menos dos resaltes (8a, 8b) a una distancia (e) desde dicha apertura (2).
8. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la apertura (2) puede estar cerrada con cualquier medio de cierre, como una línea de soldadura transversal (9), un pliegue (10) formado al doblar la parte superior de la bolsa (1), una cremallera (11), algunas cintas de recierre, un adhesivo o cualquier combinación de los mismos.
- 35 9. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el fondo (3) comprende medios que mejoran la estabilidad de dicha bolsa flexible, como un fondo curvado (12), un faldón (13) que rodea el fondo, un pliegue del fondo, algunas líneas de soldadura en el fondo, una pared del fondo doblada hacia dentro en forma de V o cualquier combinación de los mismos.
- 40 10. Una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que tiene una forma cónica o forma de embudo, especialmente cuando está en posición abierta.
- 45 11. Un método de fabricación de una bolsa flexible (1) que comprende una apertura (2) con un perímetro de la apertura (a), un fondo (3) con un perímetro de fondo (b), al menos dos paredes laterales (4), al menos dos líneas laterales de doblado (5), al menos una de estas líneas laterales de doblado (5) comprende una línea de soldadura (6) de una anchura (w), dicho perímetro de la apertura (a) es mayor que dicho perímetro del fondo (b), caracterizado por el hecho de que una parte o todas las líneas de soldadura laterales (6) de la bolsa flexible (1) tienen una anchura (w) que no es constante a lo largo de su longitud, en el que la bolsa (1) es una bolsa que se mantiene el pie; y en el que al menos una línea lateral de soldadura (6) tiene una anchura (w1) cerca del fondo (3) que es mayor que la anchura (w2) cerca de la apertura (2), en el que la bolsa (1) está fabricada mediante una tecnología de form-fill-seal vertical.
- 50 12. Un kit de piezas que comprende una bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1-10 y un contenedor (14) que comprende una base (15) con un perímetro (f), una apertura (16) de un perímetro (g), al menos dos paredes laterales (17), en donde el contenedor (14) está adaptado para recibir dicha bolsa flexible (1).
- 55 13. Un kit de piezas según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el perímetro (f) de la base (15) de dicho contenedor (14), es menor que el perímetro (g) de la apertura (16) de dicho contenedor (14).
- 60

14. Uso de la bolsa flexible (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-10 y/o el kit de piezas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 12 o 13 para almacenar y/o dispensar algunos productos alimenticios secos, como fórmulas para lactantes, cereales para lactantes, cereales y bebidas en polvo.

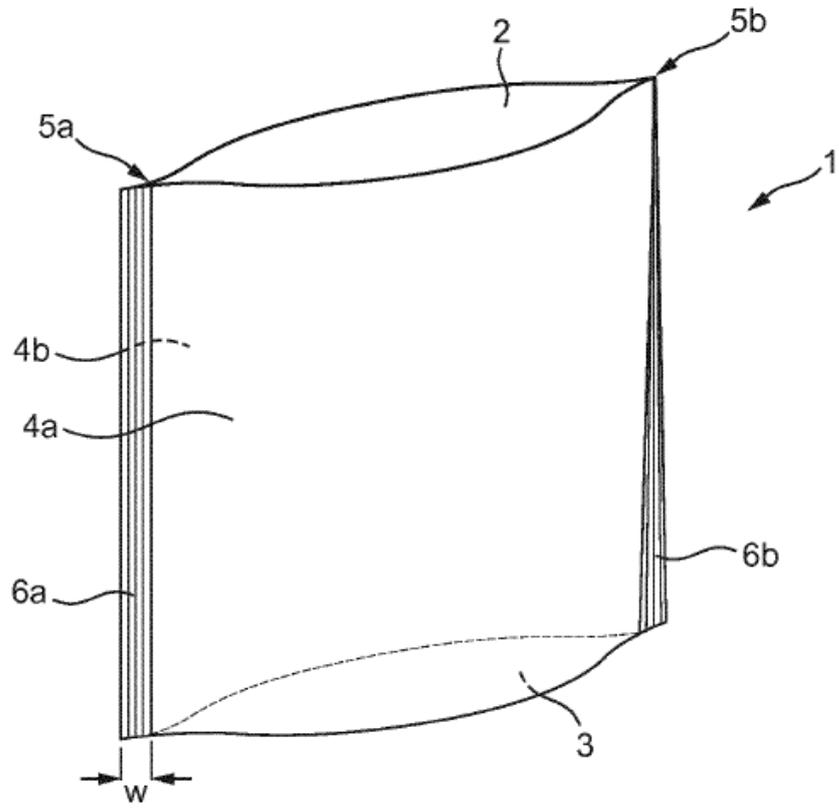


FIG. 1

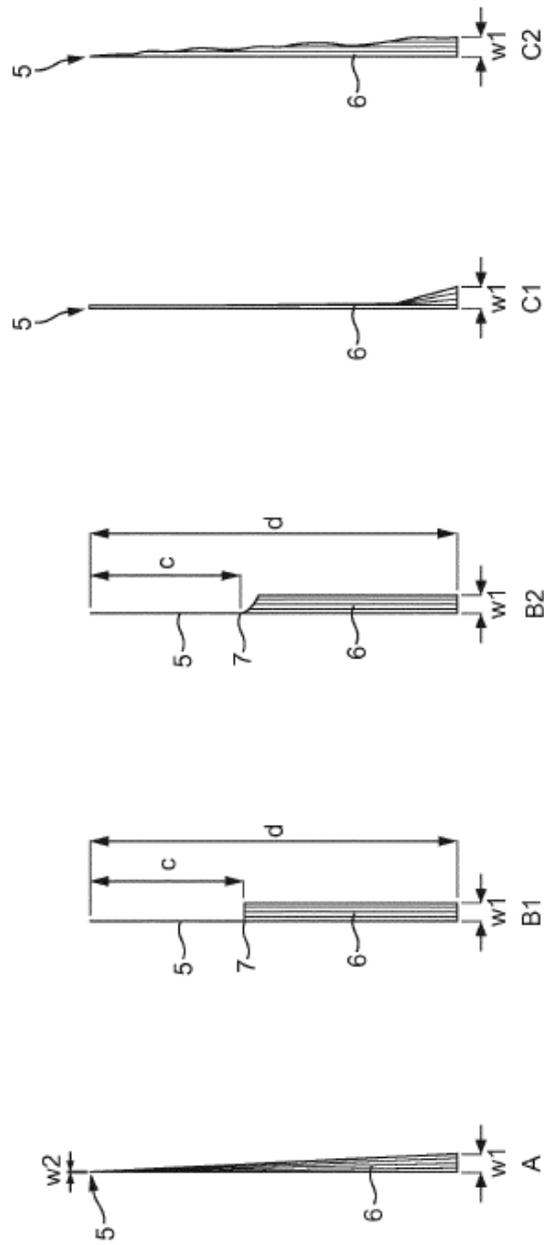


FIG. 2

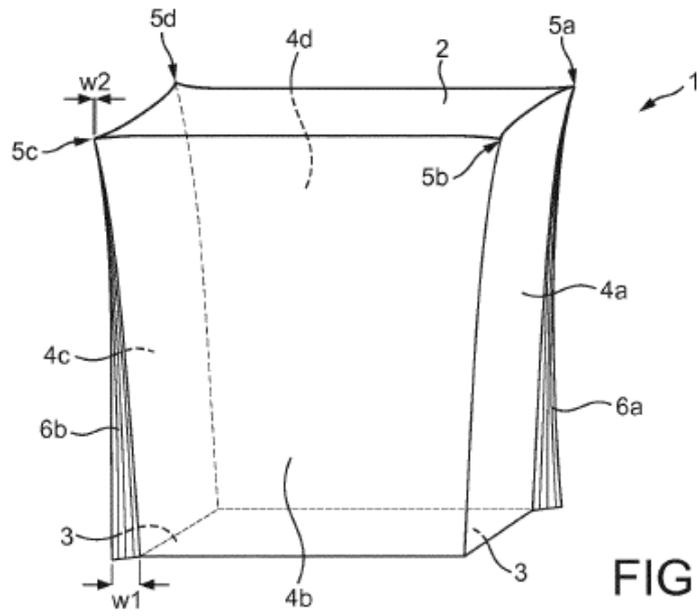


FIG. 3

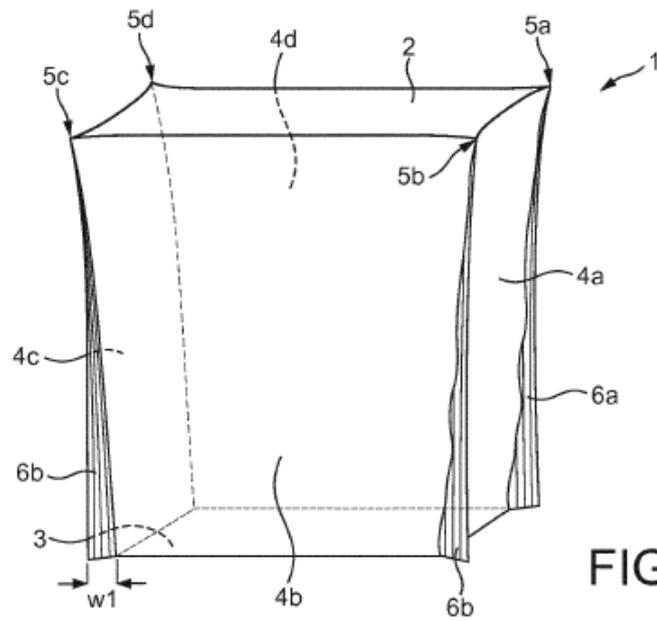


FIG. 4

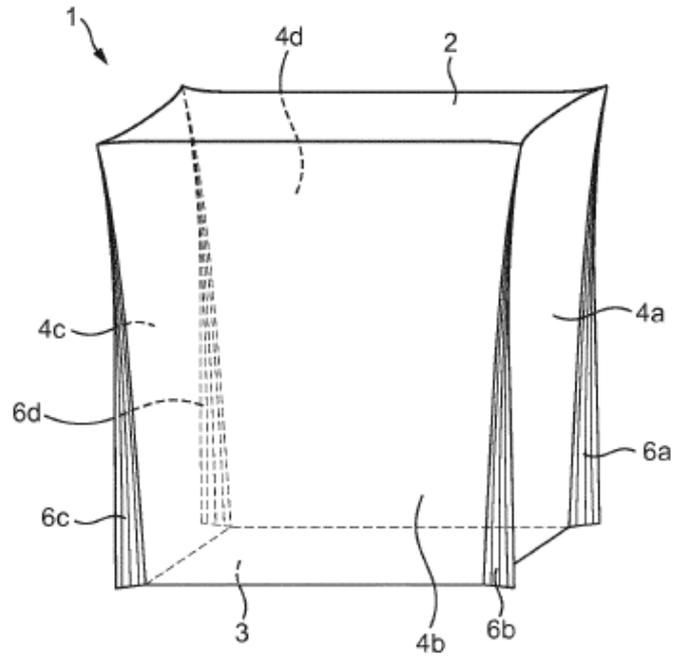


FIG. 5

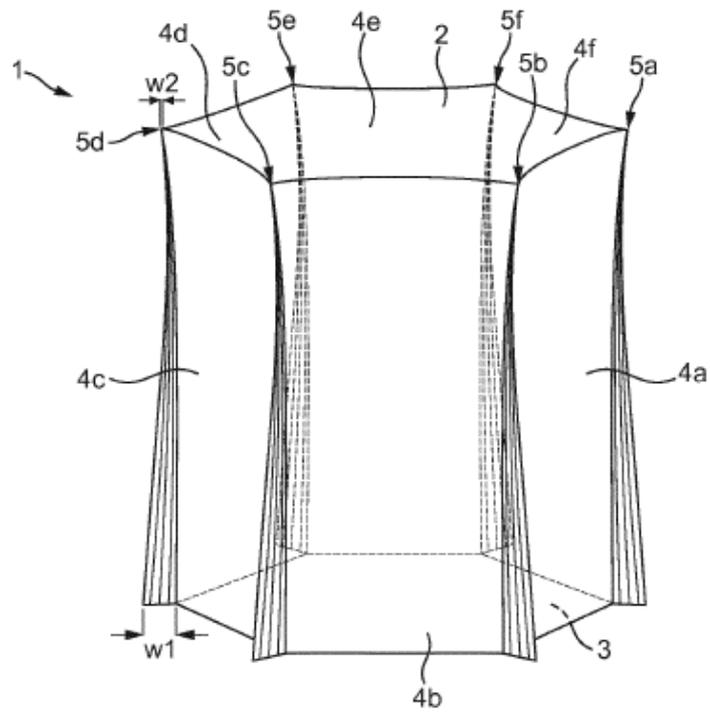


FIG. 7

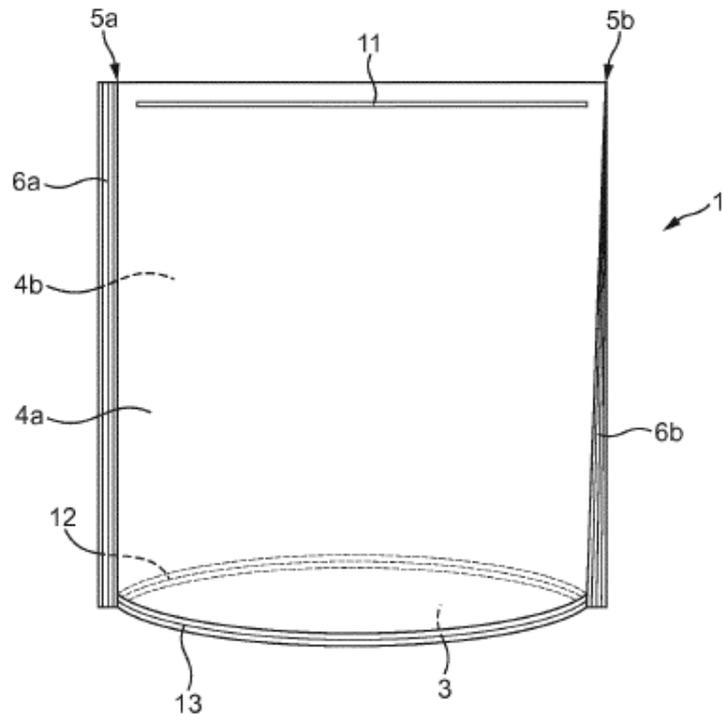


FIG. 9

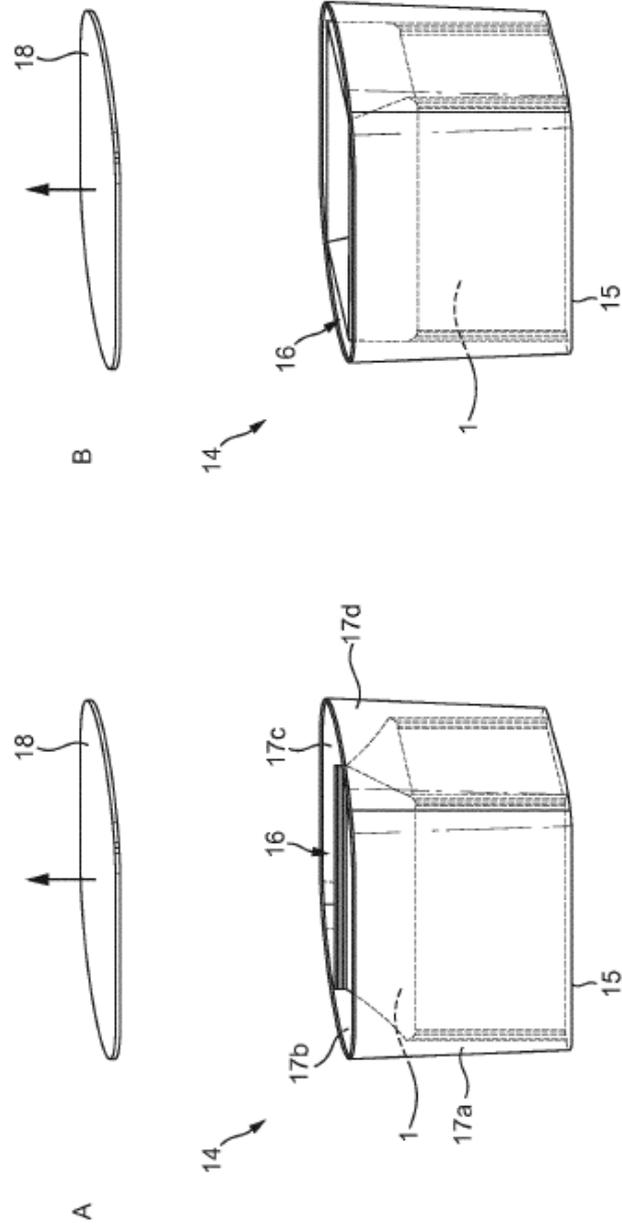


FIG. 10