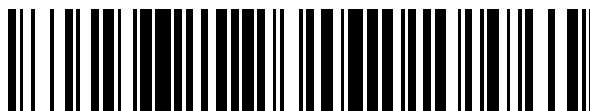


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 129**

51 Int. Cl.:  
**B65D 75/46** (2006.01)  
**B65D 75/62** (2006.01)  
**B65B 9/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07802642 .4**  
96 Fecha de presentación: **16.08.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2106373**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.10.2009**

54 Título: **BOLSA CON AUXILIAR DE APERTURA.**

30 Prioridad:  
**28.11.2006 DE 102006056477**  
**22.05.2007 DE 102007024087**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.03.2012**

73 Titular/es:  
**HENKEL AG & CO. KGAA**  
**HENKELSTRASSE 67**  
**40589 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:  
**CANAVOI, Jan y**  
**BARTHEL, Wolfgang**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 376 129 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 con auxiliar de apertura

- 5 La presente invención se refiere a un envase flexible de material soldable, por ejemplo plástico, para almacenado de productos, en especial de detergentes y productos de limpieza, con un sistema de apertura fácil, que tiene por lo menos un auxiliar de apertura precortado, troquelado o punzonado para desgarrar, gracias al cual el envase se puede abrir fácilmente con las manos rasgándolo a lo largo de una línea definida, en especial una línea recta.
- 10 Estado de la técnica
- En el estado de la técnica se conocen ya los envases flexibles en las más diversas formas de presentación. Existen por ejemplo envases flexibles, de superficie completa, que delimitan un espacio, en forma de bolsas de tipo de bolsas con fondo, bolsas planas, bolsas de borde sellado, bolsas de espacio, bolsas estables o bolsas tubulares.
- 15 La bolsa delimita un espacio de envasado, en el que por lo menos un producto está envuelto por completo por la bolsa en estado cerrado. Normalmente se dispone un cordón de cierre para ello por lo menos en un borde lateral de la bolsa, p.ej. un cordón de sellado, por ejemplo un cordón de sellado en caliente o en frío, un cordón de soldadura o un cordón de adhesivo. Según el método de fabricación, las bolsas planas pueden tener por ejemplo tres o cuatro cordones de soldadura correspondientes a tres o cuatro bordes laterales. Una bolsa tubular a su vez puede tener un cordón transversal superior, un cordón opuesto y un cordón inferior o bien un cordón transversal superior y otro inferior y un cordón troncal, por ejemplo un cordón troncal solapante o plegado.
- 20 Los cordones sellados o soldados son difíciles de rasgar, por lo cual es habitual facilitar el rasgado de tales envases de tipo bolsa por ejemplo practicando una muesca en uno de los cordones de soldadura que cierran el envase. Esta muesca tiene por finalidad reducir la resistencia al desgarrar de los cordones de soldadura o de sellado, de modo que puede abrirse el envase de tipo bolsa por rasgado sin necesidad de ninguna herramienta adicional, por ejemplo una tijera.
- 25 El proceso de rasgado se realiza normalmente a lo largo de una línea de rasgado, a lo largo de la cual en envase puede separarse por lo menos por secciones en dos partes y cuyo recorrido discurre por lo menos en algunas secciones de la cavidad de envase. El producto envasado puede extraerse seguidamente del envase a través del orificio practicado por cualquier método que se desee.
- 30 La línea de rasgado puede tener un recorrido controlado o no controlado sobre el envase. Para asegurar que la línea de rasgado tendrá un curso definido sobre la bolsa, lo normal es prever líneas de debilitamiento en la pared de la bolsa, por ejemplo adoptan la forma de líneas de corte, líneas de corte parcial, perforaciones o similares.
- 35 Pero en la práctica se ha puesto de manifiesto que una apertura simple y definida de dicha bolsa con un auxiliar de rasgado no siempre funciona de modo satisfactorio, uniforme y suficientemente reproducible.
- Algunas veces la fuerza requerida para el rasgado es desproporcionadamente grande, de modo que el usuario tiene que recurrir a una herramienta para abrir la bolsa, o bien el inicio y la continuación del rasgado tiene lugar de forma incontrolada y se dirige a zonas no previstas de la bolsa. En yunque casos puede ocurrir que la bolsa se rompa brusca y repentinamente cuando el usuario actúa sobre ella y el contenido de la bolsa puede derramarse.
- 40 A menudo ocurre que las muescas se configuran con dimensiones tan pequeñas que el usuario no ve claramente el punto de inicio del rasgado e intenta abrir la bolsa por otro lugar de la bolsa, no configurado para ello, lo cual puede tener también como consecuencia que la bolsa se abra de forma brusca y repentina.
- 50 Los auxiliares de apertura más frecuentes en la actualidad tienen forma zigzagueante o triangular y recorren por completo el cordón de cierre de la bolsa. Se realizan normalmente en el momento de separar las bolsas en un proceso continuo de fabricación y envasado por acción de una cuchilla que tiene un diseño adecuado.
- 55 Se ha constatado que estas cuchillas se embotan de modo relativamente rápido y ya no forman un ángulo agudo en el pie de la muesca practicada en la bolsa, que permita un rasgado fácil, sino que en el pie de la muesca se forman radios, que presentan una resistencia relativamente grande al rasgado. Aunque el auxiliar de rasgado aparentemente se haya forma de forma completa y correcta, la fuerza requerida para rasgar la bolsa en el momento de la apertura puede sufrir diferencias grandes, si se compara con la fuerza requerida para rasgar ángulos agudos de los radios del pie de la muesca, dichas diferencias pueden cifrarse en un factor entre 5 y 10.
- 60 En US-A-4139643 se describe un envase de tipo bolsa para un detergente o producto de limpieza, dicha bolsa presenta una incisión en el borde, con la que se pretende facilitar la apertura de dicho envase.

Por el documento US 2005/045497A1 se conoce un envase para condones, que en un borde presenta una incisión en el pie de una muesca en forma de V, de modo que permite simplificar la apertura o rasgado fácil del envase.

5 En US-B1-6309104 se describe un envase de tipo bolsa, en el que está prevista una incisión en forma de V como auxiliar de apertura.

#### Objeto de la invención

10 Es, pues, objeto de la invención diseñar un auxiliar de apertura para una bolsa del tipo mencionado previamente, que permita eludir los inconvenientes ya conocidos y que pueda rasgarse manualmente de modo fácil a lo largo de una línea definida, en especial recta, para abrir el envase. Otro objeto de la invención consiste en diseñar una herramienta para fabricar la bolsa de la invención así como desarrollar un procedimiento de fabricación de la bolsa de la invención.

15 Los objetos se consiguen con una bolsa de las características de la reivindicación 1, una cuchilla de las características de la reivindicación 7 y un procedimiento de fabricación de la bolsa de la invención según la reivindicación 8.

20 Con la bolsa de la invención puede conseguirse un comportamiento de rasgado definido y definido de la bolsa gracias a que se evita la formación de radios en el pie de la muesca. La bolsa puede abrirse con seguridad a lo largo de una línea de rasgado definida y recta.

Además, la bolsa puede abrirse aplicando una fuerza notablemente inferior cuando se practica una incisión en el auxiliar de rasgado.

25 Otra ventaja de la invención consiste en que se puede evitar la formación de radios gracias a una nueva herramienta que puede sustituir las herramientas actualmente existentes de modo simple y sin modificar el proceso ni la instalación.

#### Definición de "muesca"

30 En el sentido de esta solicitud, una muesca es cualquier contorno decreciente desde el borde del cordón de cierre hacia la cavidad de la bolsa, que sea apropiado como auxiliar de rasgado para la apertura de la bolsa. El contorno puede adoptar por ejemplo una forma triangular, ondulada, parabólica, en diente de sierra, rectangular, etc.

#### Cordón de cierre

35 Un cordón de cierre puede configurarse p.ej. en forma de cordón de sellado, cordón de sellado en caliente o en frío, cordón de soldadura, cordón por plegado o cordón de adhesivo.

#### Tira rasgable (tira de apertura rápida)

40 Para que la separación de la lámina del envase se realice a lo largo de una línea de rasgado predeterminada, es decir, controlada, puede dibujarse previamente una tira de rasgado sobre la lámina del envase y configurarse por ejemplo en forma de línea de corte parcial, perforación o similar, para, de este modo, reducir la resistencia al rasgado o conseguir un rasgado controlado. La línea de rasgado puede tomar un curso más o menos controlado en una dirección prevista sobre la lámina del envase aunque no se practiquen líneas de debilitamiento ni similares, p.ej. partiendo de un auxiliar de rasgado, gracias únicamente a la estructura de la lámina del envase. Por ejemplo para esto es apropiada una lámina de polipropileno de orientación monoaxial.

#### Material de la lámina

50 La bolsa de la invención se fabrica con preferencia con un material de plástico flexible. Es especialmente preferida la fabricación de la bolsa con una lámina de PP mono- o biorientada. En general son preferidos los plásticos que tienen una orientación marcada, por ejemplo generada por estiraje, de modo que puedan empalmarse con facilidad y en línea recta.

El material de la lámina es en especial impermeable al vapor de agua. El material de la lámina puede diseñarse también para que sea retráctil cuando se le aplica calor.

#### Bolsa de lámina de varias capas

60 Los envases flexibles tienen que proteger al material que contienen de los factores mecánicos, químicos y físicos. Por ello es preferido fabricar la bolsa de la invención con un material de envase de varias capas. Las distintas capas del material pueden ser manos de barniz, láminas metálicas, capas metalizadas o láminas de plásticos, en especial termoplásticos o materiales mixtos formados por láminas metálicas y láminas de plástico. Una o varias capas de

material pueden ser capas o películas extruidas, en especial extruidas a partir de una masa fundida de termoplásticos, opcionalmente en combinación con láminas de metales o de plásticos. Por lo menos una capa de material puede ser una mano de barniz, por ejemplo un barniz transparente, un barniz de color, un recubrimiento "hotmelt", etc. Por lo menos una capa de material puede ser una capa metalizada o una fina capa cerámica depositada con vacío.

Las capas de material fabricadas con termoplásticos pueden ser transparentes, traslúcidas u opacas. Las capas de material, en especial las capas de material o las láminas dispuestas en la posición más externa del envase, pueden llevar un motivo impreso.

El grosor de pared de la lámina del envase se sitúa por ejemplo entre 10 y 500  $\mu\text{m}$ , con preferencia entre 50 y 300  $\mu\text{m}$ , en especial entre 50 y 150  $\mu\text{m}$ .

Como láminas metálicas pueden utilizarse por ejemplo láminas de acero y con preferencia láminas de aluminio. El grosor de las láminas puede situarse por ejemplo entre 5 y 100  $\mu\text{m}$ , con preferencia entre 8 y 45  $\mu\text{m}$ , en especial entre 10 y 35  $\mu\text{m}$ .

Las láminas de plástico apropiadas son de modo conveniente las fabricas con termoplásticos, por ejemplo poliésteres, poliolefinas, p.ej. polipropileno o polietileno, o las poliamidas, poli(cloruro de vinilo), policarbonato o materiales derivados de celulosa, como el celofán o el papel. Las láminas de plástico pueden presentarse como monoláminas o láminas complejas. El grosor de las láminas de plástico puede situarse por ejemplo entre 8 y 100  $\mu\text{m}$ , con preferencia entre 12 y 35  $\mu\text{m}$ , y en especial entre 12 y 23  $\mu\text{m}$ .

Las láminas extruidas o extruidas a partir de masa fundida pueden fabricarse por ejemplo con poliolefinas, por ejemplo polipropileno o polietileno. El grosor de los materiales extruidos puede situarse por ejemplo entre 8 y 100  $\mu\text{m}$ , con preferencia entre 12 y 30  $\mu\text{m}$  y en especial entre 12 y 23  $\mu\text{m}$ .

#### Forma de la bolsa

Las unidades típicas de envase desde una vista en planta presentan una forma por ejemplo poligonal, en especial rectangular, elíptica o lenticular y desde una vista lateral (perfil) presentan por ejemplo una forma poligonal y en especial rectangular.

La bolsa puede elegirse entre el grupo formado por las bolsas con fondo, cuadrada, de cubo, de fondo cuadrado, de fondo estable, con pliegues y fondo, de fondo cruzado, de fondo redondo, de fondo plano, doble, con ventanilla, plana, de trampilla, con bolsillo abatible, cónica, tubular, de pliegues laterales, de pliegues, de borde sellado, de tres bordes sellados, de doble cordón, de caperuza, empotrable, hervible, de redecilla, esterilizable, con asas, bolsa de la compra, cucurucho, bolsa con válvula.

#### Producto

Se entiende por productos todos los tipos de productos que pueden envasarse en bolsas. En especial se entiende por ellos los productos de higiene, detergentes y de limpieza así como alimentos. Se entienden también en especial los productos sólidos moldeados, los granulados o los polvos detergentes y/o de limpieza, los productos cosméticos, los aromas, los adhesivos, los productos de tratamiento superficial o los productos químicos para la construcción.

La consistencia de los productos abarca la gama: sólida, esparcible, de baja viscosidad, de alta viscosidad, gelatinosa o pastosa.

#### Utilidad industrial

Los envases presentes son idóneos por ejemplo para contener materiales líquidos, pulverulentos, granulados, sólidos o pastosos. Los materiales líquidos abarcan desde detergentes y/o productos de limpieza, bebidas, zumos y similares. Los ejemplos típicos de materiales envasados abarcan los detergentes y/o productos de limpieza pulverulentos y granulados, los alimentos y bebidas, por ejemplo las sopas preparadas, los cafés solubles, el café en polvo, los flanes en polvo, las especias, etc. Los materiales envasados sólidos, p.ej. los detergentes y/o productos de limpieza, pueden llamarse también artículos moldeados. Por lo demás cabe imaginar también las formas de bloque, bandeja y barra, en tal caso cabe mencionar como ejemplos las barras de chocolate y las barras de cereales (musli). Los envases pueden utilizarse además para contener materiales pastosos, por ejemplo del ámbito de la higiene corporal y de la cosmética, por ejemplo champús o lociones o del ámbito de la farmacia. Finalmente, las bolsas de la invención pueden contener también aparatos médicos o aplicadores y artículos técnicos.

#### Cuchilla

La bolsa de la invención con auxiliar de rasgado puede fabricarse en especial con una cuchilla, dicha cuchilla separa mecánicamente, con un corte, entre sí dos bolsas contiguas, ya llenas de producto y selladas.

5 La cuchilla presenta una hoja con un filo, el contorno de dicho filo corresponde fundamentalmente al contorno del auxiliar de apertura. El filo presenta en especial en la zona del auxiliar de apertura un contorno en forma de T o de Y.

La hoja de la cuchilla tiene con preferencia una anchura de 20 mm a 2 mm, con preferencia especial de 15 mm a 3 mm.

10 Proceso de fabricación

La invención se refiere además a un procedimiento de fabricación de envases flexibles de material soldable, por ejemplo de plástico, para el almacenado de productos, que comprende los métodos para la formación del envase flexible y medios para la producción de un sistema de apertura sencillo en dicho envase, en él está previsto por lo menos un auxiliar de apertura precortado, troquelado o punzonado para el rasgado, con lo cual dicho envase puede abrirse por simple rasgado manual.

20 El procedimiento de fabricación de una bolsa con la incisión de la invención consiste fundamentalmente de los pasos siguientes:

- un paso de alimentación de un material tubular para la fabricación de la bolsa en continuo,
- un primer paso de sellado o soldadura para formar el primer cordón transversal de cierre de la bolsa tubular,
- un paso de llenado para envasar el producto en la bolsa tubular,
- un segundo paso de sellado o soldadura para formar el segundo cordón transversal de cierre de la bolsa tubular,
- 25  un paso de troquelado con la cuchilla de la invención para separar la bolsa tubular llena de producto del material tubular de partida.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se desprenden de la descripción siguiente de los ejemplos de ejecución preferidos y también de las figuras. Estas representan esquemáticamente:

30 La figura 1 es un plano de una bolsa provista del auxiliar de apertura de la invención, que contiene una tableta.

La figura 2 es un plano de la bolsa con tira de rasgado y auxiliar de apertura de la invención.

La figura 3 representa un auxiliar de rasgado de la invención con incisión en el borde del cordón de cierre.

35 La figura 4 es un plano de la bolsa tubular abierta; en esta figura no se aprecia el auxiliar de apertura de la invención.

La figura 5 es una representación esquemática del proceso de troquelado para separar la bolsa tubular.

La figura 6 es un plano frontal en perspectiva de la cuchilla de la invención para generar una incisión en forma de T.

La figura 7 es una vista posterior en perspectiva de la cuchilla de la invención para generar una incisión en forma de T.

40 La figura 8 es un plano de cuchilla de la invención para generar una incisión en forma de T.

La figura 1 es un plano de una bolsa 1 provista del auxiliar de apertura de la invención, que contiene una tableta 2.

45 La bolsa 1 tiene fundamentalmente una forma tubular y presenta un primer cordón de cierre 3 en dirección transversal y un segundo cordón de cierre 3b en dirección transversal opuesto al primero. Los cordones de cierre 3, 3b, cierran la bolsa tubular 1 dándole estanqueidad a los líquidos. Para producir los cordones de cierre previstos es especialmente indicado el sellado en caliente y la soldadura de alta frecuencia.

50 La bolsa tubular 1 tiene una cavidad de envase 6 delimitada por los cordones de cierre 3, 3b, en la que el producto 2 se halla envuelto por completo por la lámina de la bolsa tubular 1.

55 Los cordones de cierre 3, 3b, presentan una anchura de aprox. 3 mm a 15 mm dispuesta en sentido transversal a su dirección longitudinal, con preferencia de aprox. 7 mm, esta anchura se mide en la misma dirección del borde del cordón de cierre 5, 5b, de la bolsa tubular 1. Por consiguiente, el segundo cordón de cierre 3b tiene aproximadamente la misma anchura que el primer cordón de cierre 3.

Sobre el reverso de la bolsa tubular, que no se representan en la figura 1, puede configurarse, en función del procedimiento de fabricación de la bolsa tubular, un cordón longitudinal de solapamiento o de tipo aleta.

60 Los cordones de cierre 3, 3b, presentan en sus bordes 5, 5b, un segmento 4, 4b, que tiene un curso en forma de diente de sierra, que está formado por un gran número de muescas 7, 7b. El segmento 4, 4b se produce por ejemplo por corte, punzonado o troquelado.

65 El primer cordón de cierre 3 de la bolsa tubular 1 tiene una incisión 8 dispuesta en el borde 5, que, partiendo del segmento transversal del borde 5, se extiende por el centro fundamentalmente en sentido perpendicular en dirección

a la cavidad de envase 6 de la bolsa. La incisión 8 y el borde del cordón de cierre 5 dan lugar a un contorno en forma de T.

5 Partiendo de la incisión 8, la bolsa tubular presenta una impresión 11 en sentido longitudinal de la bolsa tubular 1, que indica al usuario la dirección de rasgado y la posición de la incisión 8.

10 Tal como se representa en la figura 2, la bolsa tubular 1 ya conocida por la figura 1 puede tener además una tira de rasgado 10 adicional, dispuesta en sentido longitudinal en o sobre la bolsa tubular 1 y que discurre por los cordones de cierre 3, 3b.

A diferencia de la forma de ejecución representada en la figura 1, la tira de rasgado 10 está dispuesta en este caso desplazada del centro hacia el borde de la bolsa. Esto tiene la ventaja de que el usuario dispone de una superficie relativamente grande para agarrar la bolsa 1, sin entrar en contacto con el producto en el momento de abrir la bolsa.

15 En esta forma de ejecución de la invención, la incisión 8 está posicionada en el borde del cordón de cierre 5 de tal manera que discurre a lo largo de la tira de rasgado 10, asegurando un rasgado sencillo y definido a lo largo de la tira de rasgado 10.

20 La bolsa tubular 1 puede fabricarse por ejemplo con una lámina flexible, de una o varias capas, de un grosor entre 25  $\mu\text{m}$  y 230  $\mu\text{m}$ .

25 Tal como se representa con detalle en la figura 3, la incisión 8 se extiende desde el segmento transversal que interrumpe al segmento 4 en forma de diente de sierra del borde del cordón de cierre 5 entre dos muescas 7 contiguas en dirección a la cavidad de envase 6.

30 La cuchilla de troquelado 12, con la que se genera la incisión 8 en forma de T representada en la figura 3, está representada en las figura 6-8. La figura 6 es una vista frontal en perspectiva de la cuchilla de troquelar 12. La cuchilla de troquelar 12 tiene una zona superior del filo 15, situado en la parte opuesta al lomo del cuchillo 16. El filo 15 se genera por vaciado de material en un cuerpo metálico o cerámico fundamentalmente cuadrado y delgado.

En las zonas exteriores 15a y 15b, el filo 15 no está tan afilado en dirección al lomo de la cuchilla, de modo que en estas zonas no hay efecto cortante.

35 La zona de la incisión 8 en forma de T se representa con detalle en la ampliación de la figura 6a. Los flancos 17a y 17b tienen un curso de un ángulo de convergencia de aprox. 45° desde la pared delantera en dirección a la pared trasera hasta el ápice (vértice) del perfil triangular del filo, contiguo a la pared trasera. Los flancos 18a y 18b, que discurren paralelos al eje longitudinal de la cuchilla, unen los flancos 17a y 17b con el filo 8 que genera la incisión. Tal como se desprende de la figura 8, los flancos 18a y 18b junto con el filo 8 forman un contorno que, visto desde arriba, tiene una forma de T.

40 El filo 8 tiene un primer flanco 19 y un segundo flanco opuesto, no visible en la figura 6a. Sobre la cara del filo 8 más próxima a la pared delantera, un flanco triangular 20 se extiende desde el filo 8 en dirección al lomo de la cuchilla 16, dicho flanco se inclina partiendo del lomo de la cuchilla 16 en dirección al eje longitudinal de la cuchilla.

45 En la figura 7 se representa la cuchilla de troquelar 12, ya conocida por la figura 6, en una vista en perspectiva, retrospectiva, en ella se representa la zona del filo 8 ampliada en la figura 7a. Los flancos 21a y 21b, opuestos a los flancos 18a y 18b, discurren en un ángulo de convergencia de aprox. 45° desde la pared delantera en dirección a la pared trasera, hasta el vértice del perfil triangular del filo, que está contiguo a la pared trasera. El flanco 22, que tiene un curso fundamentalmente paralelo al eje longitudinal de la cuchilla y está opuesto a los flancos 18a y 18b, une los flancos 21a y 21b entre sí. El flanco 22 tiene una inclinación que parte del lomo de la cuchilla 16 en dirección al eje longitudinal de la misma.

50 En la figura 4 se representa la bolsa tubular 1 de la invención en estado rasgado, abierto. En cualquier caso, el auxiliar de apertura de la invención no está representado en esta figura. El cordón de cierre 3 provisto de la incisión 8, se rasga en el momento de abrir la bolsa 1 en sentido perpendicular a la dirección longitudinal, de modo que puede extraerse de la bolsa tubular 1 el producto 2 que se halla en la cavidad de envase 6.

#### Descripción del proceso

60 Al igual que en los procedimientos ya conocidos de fabricación de bolsas, el procedimiento actual consta de un paso de alimentación de un material tubular, para fabricar los envases en continuo, así como de un paso de sellado o soldadura, con el fin de formar el primer cordón de cierre 3 transversal en la bolsa tubular 1.

## ES 2 376 129 T3

A continuación se realiza el paso de llenado de la bolsa tubular 1 con el producto 2, después un paso de sellado o de soldadura para generar el segundo cordón de cierre 3b en dirección transversal, y un paso de troquelado, para separar la bolsa tubular 1 llena del material tubular de partida.

- 5 El paso de troquelado se representa esquemáticamente en la figura 5. Para ello se presiona la cuchilla 12 contra un yunque 14, situado en posición opuesta, para ello se posicionan los extremos sellados de la bolsa tubular 1 entre yunque 14 y cuchilla 12.

### Lista de referencia

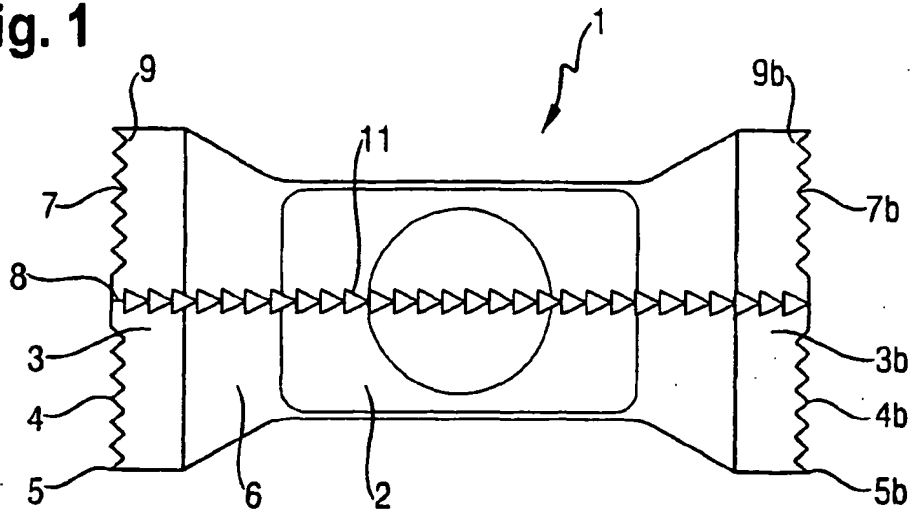
- 10  
1 bolsa  
2 producto  
3 cordón de cierre  
3b cordón de cierre
- 15  
4 segmento (corte) en forma de diente de sierra  
4b segmento (corte) en forma de diente de sierra  
5 borde del cordón de cierre  
5b borde del cordón de cierre  
6 cavidad de envase
- 20  
7 muesca  
7b muesca  
8 incisión/ filo  
9 pie de la muesca  
9b pie de la muesca
- 25  
10 tira de rasgado  
11 motivo impreso  
12 cuchilla de troquelar  
13 herramienta de sellar  
14 yunque
- 30  
15 filo  
16 lomo de la cuchilla  
17 flanco  
18 flanco  
19 flanco
- 35  
20 flanco  
21 flanco  
22 flanco

**REIVINDICACIONES**

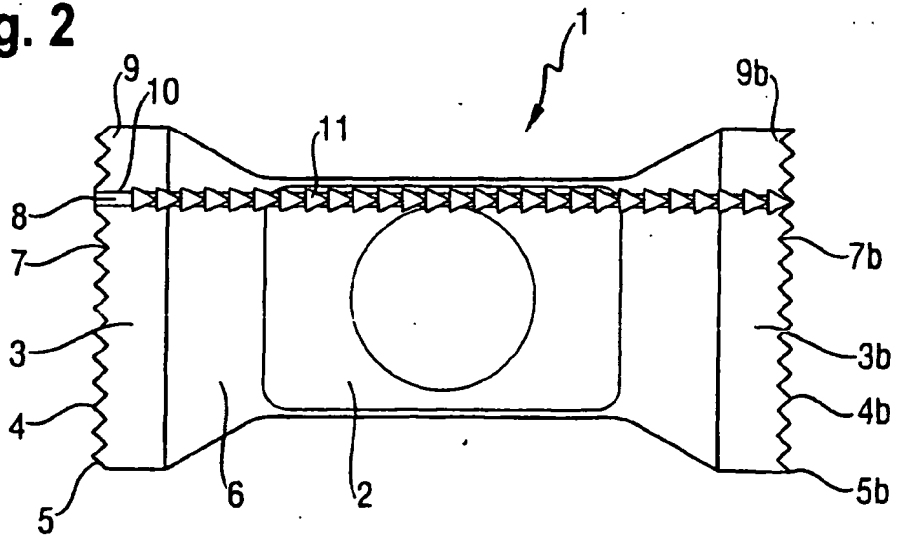
1. Bolsa por lo menos para un producto (2), que queda totalmente envuelto por la bolsa (1) en estado cerrado, dicha bolsa tiene por lo menos un cordón de cierre (3), dicho cordón de cierre (3) presenta un borde (5), que abarca un  
5 segmento (4) de trazado en forma de diente de sierra con muescas (7) y dicho cordón de cierre (3) consta por lo menos de un auxiliar de rasgado para abrir la bolsa (1), caracterizada porque el borde (5) consta a su vez de un segmento transversal que interrumpe al segmento (4) de curso en forma de diente de sierra entre dos muescas (7); presenta una incisión (8) en el centro del segmento transversal del borde (5) y la incisión (8) que parte del segmento transversal del borde (5) se extiende fundamentalmente en sentido perpendicular en dirección de la cavidad de  
10 envase (6) y de este modo junto con el segmento transversal del borde (5) genera un contorno en forma de T.
2. Bolsa según la reivindicación 1, caracterizada porque la bolsa (1) contiene una tira de rasgado (10), que discurre por lo menos por un cordón de cierre (3,3b).
- 15 3. Bolsa según la reivindicación 2, caracterizada porque la incisión (8) discurre a lo largo de la tira de rasgado (10).
4. Bolsa según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la bolsa (1) está formada por un material de plástico.
- 20 5. Bolsa según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la bolsa (1) está formada por un material de varias capas.
6. Bolsa según la reivindicación 4 ó la reivindicación 5, caracterizada porque por lo menos una capa de la bolsa (1) está formada por un plástico con orientación monoaxial.
- 25 7. Cuchilla para fabricar bolsas con las características de la reivindicación 1, caracterizada porque tiene una hoja con un filo y el contorno del filo equivalente fundamentalmente al contorno del auxiliar de apertura.
8. Procedimiento para la fabricación de una bolsa con las características de la reivindicación 1, que consta de los  
30 pasos siguientes:
- un paso de alimentación de un material tubular para la fabricación de la bolsa en continuo,
  - un primer paso de sellado o soldadura para formar el primer cordón transversal de cierre 3 de la bolsa tubular 1,
  - un paso de llenado para envasar el producto 2 en la bolsa tubular 1,
  - 35  un segundo paso de sellado o soldadura para formar el segundo cordón transversal de cierre 3b de la bolsa tubular,
  - un paso de troquelado con la cuchilla según la reivindicación 7 para separar la bolsa tubular 1 llena de producto del material tubular de partida.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



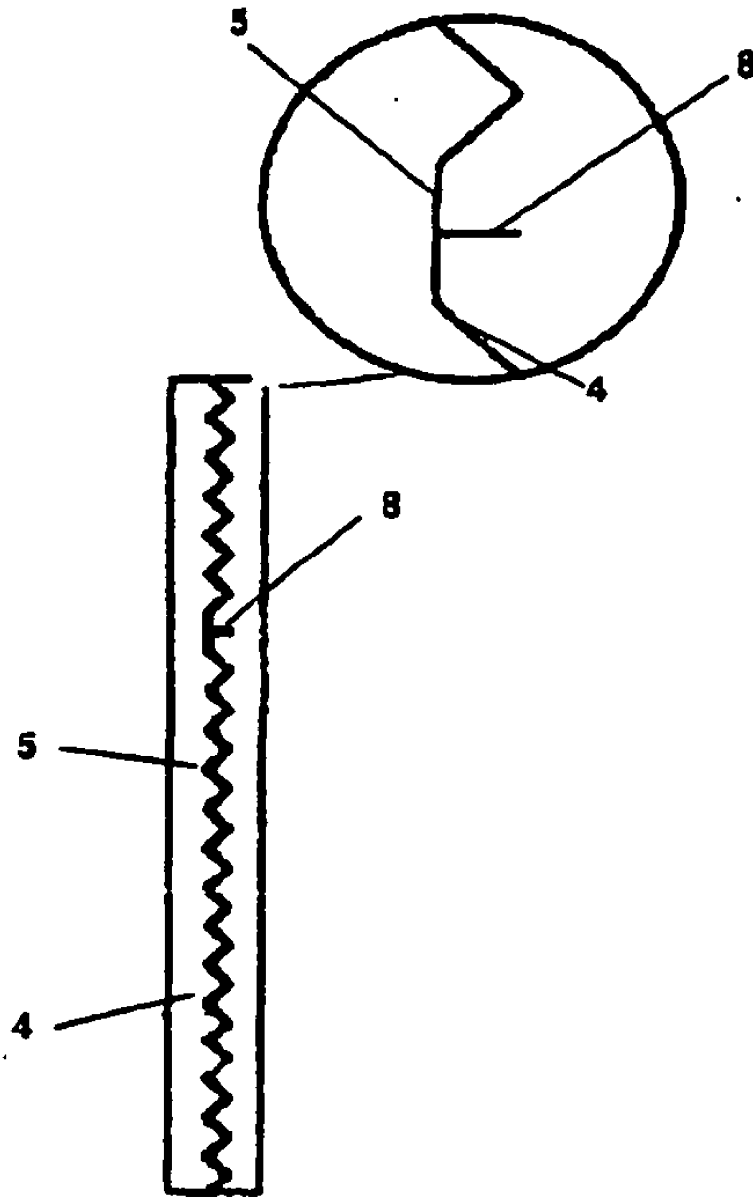
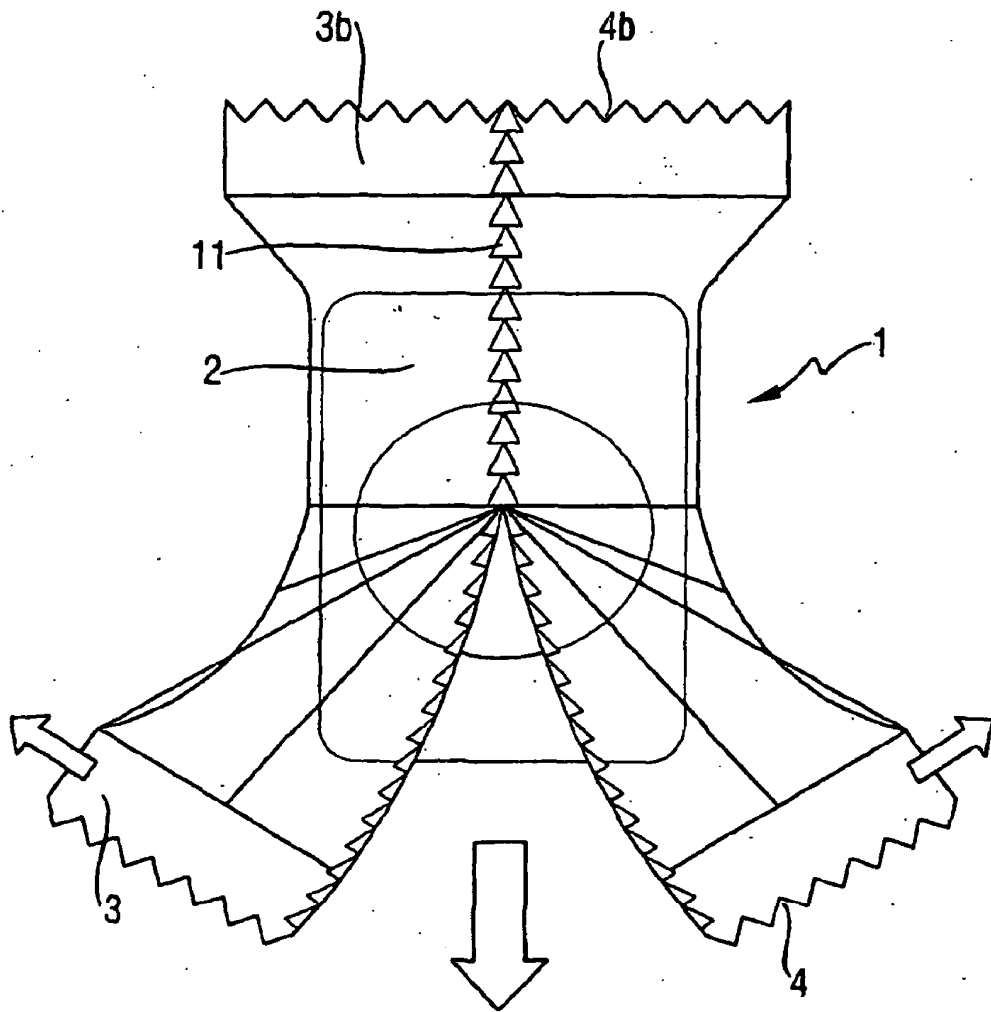
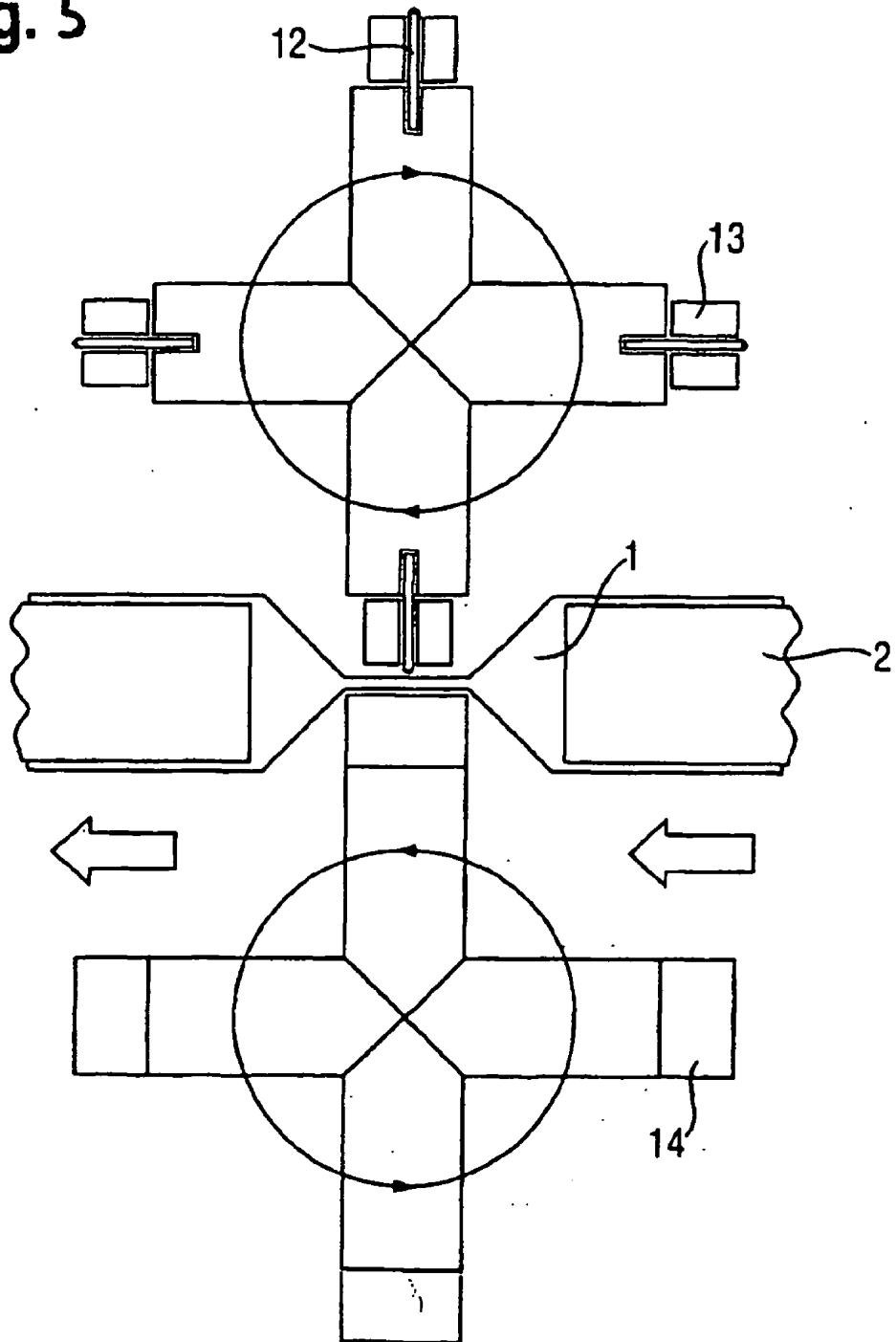


Fig. 3



**Fig. 4**

Fig. 5



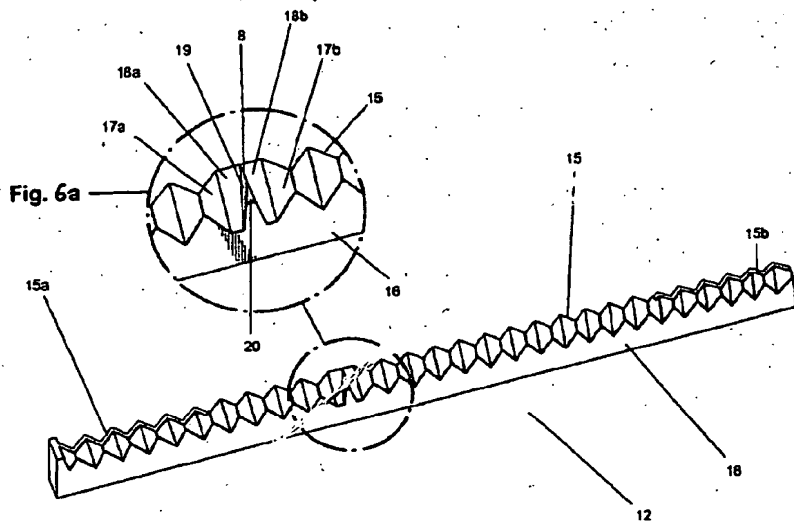


Fig. 6

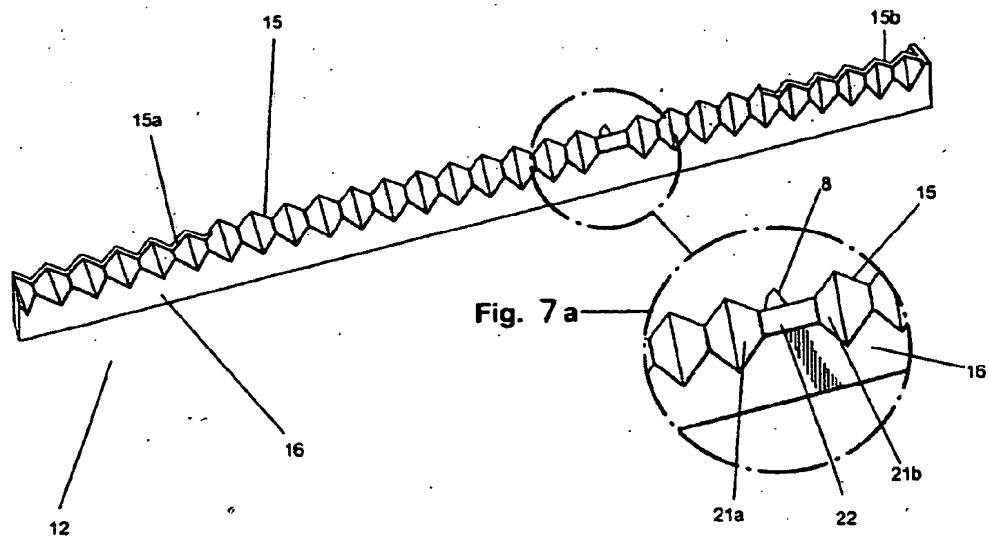


Fig. 7

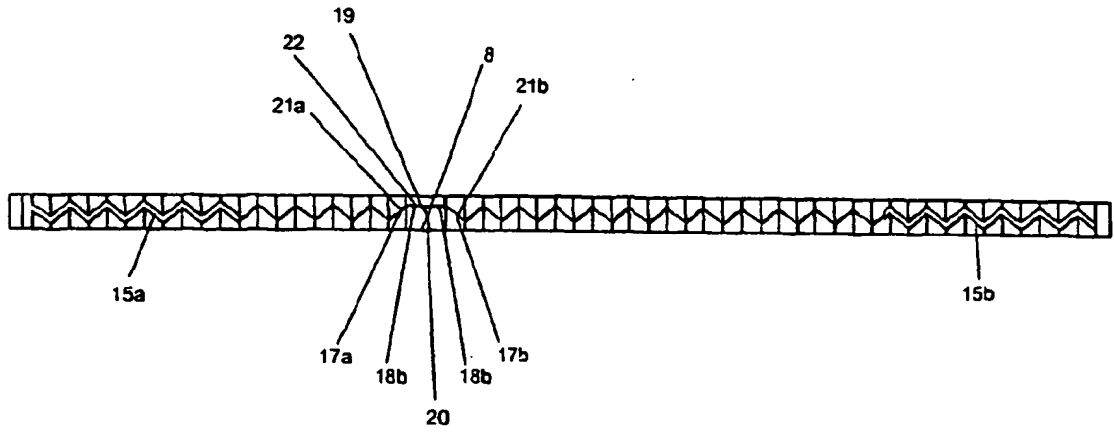


Fig. 8