

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 320**

51 Int. Cl.:

**B65D 55/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2013 PCT/EP2013/059600**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.11.2013 WO13171116**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2013 E 13723728 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 2850015**

54 Título: **Elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación**

30 Prioridad:

**14.05.2012 EP 12167852**

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

**17.10.2018**

73 Titular/es:

**CCL LABEL GMBH (50.0%)  
Riedstrasse 2  
6845 Hohenems, AT y  
NESTEC S.A. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**TEMBL, ROMAN y  
WILLKE, SANDRA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 686 320 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

Elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación

5 La invención se refiere a un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación y, además, se refiere a un recipiente, en particular a una botella, provisto de un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación y a un método para aplicar un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación.

10 Es conocido, por ejemplo, a partir del documento GB 2 325 219 A, el sellado de una botella mediante la colocación de un elemento tubular retráctil alrededor de la porción de la boca o del cuello de la botella, y cerrando el elemento de cierre la porción de la boca, por ejemplo, un tapón roscado sobre la porción de la boca. El elemento tubular retráctil se contrae alrededor de la botella para proporcionar un ajuste perfecto, de modo que el contenido de la botella no pueda ser manipulado fácilmente sin eliminar primero el elemento de sellado.

15 Para ayudar a la eliminación del elemento de sellado, el elemento tubular se proporciona con un medio de debilitamiento, por ejemplo, un par de líneas de perforaciones que se extienden axialmente a lo largo del elemento tubular. El material del elemento tubular entre las líneas de perforaciones puede terminar en una pestaña de agarre para ayudar a arrancarlo. Es asimismo conocido, por ejemplo, a partir del documento GB 2 271 333 A, incluir una cinta de rasgado en el elemento tubular retráctil para facilitar la rotura del elemento de sellado.

Las pestañas de agarre dispuestas en los elementos tubulares retráctiles conocidos son pequeñas y se necesita una cierta fuerza para liberarlas del material del elemento tubular circundante.

20 A partir del documento FR 2 518 060 A es conocido formar un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación a partir de material laminar termorretráctil, mediante la unión de una primera porción extrema del material laminar a una segunda porción extrema del mismo que recubre la primera porción extrema en la sección de unión, para definir una porción de elemento tubular cerrada de manera anular. La porción del elemento tubular se coloca alrededor de un elemento de cierre de un recipiente y de la porción de la boca del mismo, y se contrae alrededor del recipiente. La segunda porción extrema del material laminar termorretráctil forma una pestaña que sobresale hacia el exterior desde la porción del elemento tubular, para ayudar a arrancar el elemento tubular retráctil. El documento FR2518060 da a conocer un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la invención es proporcionar un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación que facilita su retirada o, por lo menos, proporciona una alternativa útil a los elementos tubulares retráctiles existentes.

La invención está caracterizada por las características de las reivindicaciones 1 y 16.

30 La invención proporciona un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación para contraerse alrededor, por lo menos, de una porción de la boca de un recipiente, y un elemento de cierre que cierra la porción de la boca tal como se define en la reivindicación 1.

35 El elemento tubular retráctil comprende un medio de rotura y una pestaña dispuesta adyacente al medio de rotura para agarrar y rasgar el elemento tubular retráctil tal como está definido por el medio de rotura. El elemento tubular retráctil está formado por un material laminar termorretráctil que tiene una primera porción extrema y una segunda porción extrema que cubre la primera porción extrema en una sección de unión para definir una porción del elemento tubular cerrada, anular, del elemento tubular retráctil, y en el que la pestaña está formada, por lo menos, por una de las porciones extremas que sobresalen hacia el exterior desde la porción de elemento tubular.

40 Preferiblemente, la segunda porción extrema recubre la primera porción extrema está superpuesta sobre la primera porción extrema en la sección de unión, y está unida o adherida a la primera porción extrema. La pestaña es integral con el elemento tubular retráctil y sobresale de la porción de elemento tubular del elemento tubular retráctil, de modo que pueda ser agarrada fácilmente. Puesto que la sección de unión forma parte de la pestaña o, por lo menos, es adyacente a la misma, la doble capa del material laminar termorretráctil de las porciones extremas unidas entre sí funciona como una "cinta de rasgado" que es integral con un borde adyacente de la pestaña para romper el elemento de sellado de manera fiable. La pestaña tiene una forma y un tamaño predefinidos para facilitar el arrancado del elemento tubular retráctil. El elemento tubular retráctil se puede extender solo a lo largo de una parte del elemento de cierre y/o de la porción de la boca, pero se puede extender, asimismo, a lo largo de la longitud axial total del recipiente. Lo mismo es aplicable a la longitud axial de la pestaña.

45 El material laminar termorretráctil es, preferiblemente, a base de poliestireno (OPS) o a base de cloruro de polivinilo (PVC) o a base de tereftalato de polietileno (PET) o a base de una poliolefina. El material laminar termorretráctil puede ser una lámina de una sola capa, pero puede ser, asimismo, una lámina de múltiples capas. Se pueden utilizar construcciones híbridas de una pluralidad de capas de diferentes materiales, por ejemplo, una hoja laminada de OPS / PET / OPS. El material laminar termorretráctil puede estar orientado biaxialmente, pero, preferiblemente, se debe utilizar un material laminar termorretráctil orientado monoaxialmente. Para unir las porciones extremas del material laminar termorretráctil en la sección de unión se utilizan, preferiblemente, disolventes o adhesivos sensibles

a la presión. El término "unión" incluye asimismo técnicas de soldadura por calor. El material laminar termorretráctil debe tener un grosor mayor de 15 µm.

5 Preferiblemente, la técnica de unión utilizada, que incluye el adhesivo seleccionado, es tal que la fuerza de la unión es menor que el grado de fuerza necesario para rasgar el elemento tubular retráctil mediante el medio de rotura. De este modo, el elemento tubular retráctil es eliminado, deseablemente, utilizando el medio de rotura, en lugar de ser arrancado desordenadamente simplemente arrancando la sección de unión, lo que requeriría, típicamente, una fuerza mayor.

10 En una realización preferida, por lo menos, una porción de la pestaña es un material laminar termorretráctil y un material laminar que evita la contracción de la pestaña durante el proceso de contracción del elemento tubular retráctil alrededor del recipiente. Preferiblemente, la pestaña comprende, por lo menos, una capa de material laminar no termorretráctil, o esencialmente no termorretráctil que recubre, por lo menos, una sección parcial de la, por lo menos una, porción extrema, estando unida o adherida la, por lo menos una, capa, a la porción extrema, para evitar la contracción de la porción extrema.

15 La capa de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil, denominada en lo sucesivo simplemente material laminar no termorretráctil, tiene preferiblemente la forma de una etiqueta que está adherida a la segunda porción extrema del material laminar termorretráctil durante la fabricación del elemento tubular retráctil. Preferiblemente, la etiqueta es una etiqueta adhesiva sensible a la presión aplicada al material laminar termorretráctil por medio de un proceso común de etiquetado, y está preferiblemente provista de una impresión para decoración y/o información y/o componentes de información adicionales, por ejemplo, un folleto u otro.

20 El material laminar no termorretráctil (o esencialmente no termorretráctil) para restringir la contracción de la pestaña es, preferiblemente, polietileno (PE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), tereftalato de polietileno (PET) o papel o una hoja de metal. Para unir o adherir el material laminar no termorretráctil al material laminar termorretráctil, se utiliza, preferiblemente, un adhesivo de acrilato o adhesivo de disolvente o fusión en caliente o fusión en caliente por radiación UV. El grosor del material laminar no termorretráctil es preferiblemente mayor de 15 µm en el caso de material plástico. El material de papel debe tener un gramaje de más de 20 g/m<sup>2</sup>. Por supuesto, asimismo, el material laminar no termorretráctil utilizado para el etiquetado puede ser de una construcción de múltiples capas que incluye capas de metalización para mejorar es aspecto estético.

30 El material laminar termorretráctil que forma la porción del elemento tubular puede estar provisto, asimismo, de una impresión similar al material laminar no termorretráctil que forma la etiqueta. La impresión se puede aplicar a la superficie exterior visible del material laminar. En el caso de material laminar transparente, la impresión proporcionada en el material laminar termorretráctil y/o en el material laminar no termorretráctil puede ser proporcionada a una superficie interna de la lámina utilizando una técnica de impresión inversa. En lugar de proporcionar la impresión sobre el material laminar de la etiqueta, la impresión puede ser realizada sobre el material laminar termorretráctil de la parte extrema si la etiqueta está realizada de material laminar transparente.

35 Es suficiente proporcionar a la segunda parte extrema solamente en un lado la capa de material laminar no termorretráctil para restringir la contracción en la pestaña, pero, en este caso, la pestaña puede curvarse como un elemento bimetalico debido a contracciones diferentes de las capas adyacentes del laminado. En realizaciones preferidas del elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación, el apilamiento estratificado de capas de material laminar termorretráctil y capas de material laminar no termorretráctil está dispuesto simétricamente respecto a un plano medio de la pestaña. En una realización preferida, la pestaña puede comprender dos capas de material laminar no termorretráctil o sustancialmente no termorretráctil que se superponen o están unidas o adheridas a lados opuestos de la, por lo menos, una porción extrema. La porción extrema del material laminar termorretráctil puede comprender solo una capa, es decir, solamente el material laminar de la segunda porción extrema. Pero para mejorar la estabilidad de la pestaña en otra realización, las dos capas de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil están unidas o adheridas a lados opuestos de un laminado de ambas porciones extremas unidas o adheridas entre sí a través de una sección de unión entre las porciones extremas.

En otra realización que proporciona una pestaña esencialmente no curvada, la, por lo menos, una capa de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil está dispuesta entre las porciones extremas y está unida o adherida a ambas porciones extremas en la sección de unión.

50 La primera porción extrema y la segunda porción extrema pueden estar unidas entre sí en la sección de unión en el mismo lado de la superficie del material laminar termorretráctil. En este caso, ambas porciones extremas que incluyen la sección de unión entre las mismas sobresalen de la porción de elemento tubular hasta el lado exterior de la porción de elemento tubular, con el resultado de que la pestaña sobresale más o menos radialmente desde la porción del elemento tubular. De manera alternativa, una primera superficie del material laminar termorretráctil en la segunda porción extrema puede estar unida a la superficie opuesta del material laminar en la primera porción extrema, de modo que, en la sección de unión, la segunda porción extrema recubre la primera porción extrema en la dirección circunferencial de la porción del elemento tubular. En este caso, la segunda porción extrema sobresale de la sección de unión hasta el lado radialmente exterior de las porciones del elemento tubular esencialmente en la dirección circunferencial.

La porción del elemento tubular tiene, preferiblemente, por lo menos un borde extremo axial y comprende, adyacente a la sección de unión, por lo menos, una línea de perforaciones o, por lo menos, una línea de una estampación de debilitamiento que se cruza con el borde extremo axial y que se extiende esencialmente a lo largo de un borde de la pestaña adyacente a la misma, a fin de formar el medio de rotura que ayuda a arrancar el elemento tubular retráctil tirando de la pestaña y/o retorciéndola. Adicional o alternativamente, el borde extremo axial de la porción del elemento tubular puede estar provisto, por lo menos, de un corte o estampación de debilitamiento directamente en el borde extremo axial. Preferiblemente, la porción del elemento tubular tiene dos bordes extremos axiales a una cierta distancia entre sí y la, por lo menos una, línea de perforaciones o la, por lo menos una, línea de estampaciones de debilitamiento se cruza con ambos bordes extremos axiales, en donde la pestaña se extiende esencialmente a lo largo de la distancia total entre los bordes extremos axiales. Por supuesto, ambos bordes extremos pueden estar provistos de cortes o de estampaciones de debilitamiento. Preferiblemente, en ambos lados de la pestaña, vista en una dirección circunferencial de la porción del elemento tubular, están dispuestas líneas de perforaciones o líneas de estampaciones de debilitamiento.

Con el fin de evitar la eliminación del elemento tubular retráctil de la porción de la boca y del elemento de cierre sin desgarrar el elemento tubular retráctil en un intento de manipular el producto, la porción de la boca y/o el elemento de cierre comprenden, preferiblemente, por lo menos, un saliente que sobresale hacia el exterior desde una superficie del recipiente o del elemento de cierre. Puesto que el elemento tubular retráctil está contraído firmemente sobre el saliente, se evita el desprendimiento sin dañar el elemento tubular retráctil.

Se prefiere, asimismo, que la porción de elemento tubular, una vez contraída térmicamente sobre un recipiente, se pliegue o curve sobre el borde superior del elemento de cierre. Esto evita, o, por lo menos, lo hace muy difícil, que la parte superior del elemento tubular sea empujada hacia un lado para permitir el acceso al elemento de cierre que luego podría ser abierto o eliminado. Esto es especialmente importante en el caso del elemento de cierre que tiene un tapón o parte superior que es levantado o del que se tira hacia arriba para abrir el elemento de cierre.

Por lo general, la porción de elemento tubular del elemento tubular retráctil se cierra de manera anular antes de colocar el elemento tubular retráctil sobre el recipiente. Para aplicar el elemento tubular retráctil a un elemento tubular especializado a escala industrial, es necesario aplicar maquinaria. Se puede utilizar maquinaria comercial común de aplicación de etiquetas en el caso de un elemento tubular retráctil en el que, en la sección de unión, la segunda porción extrema recubre la primera porción extrema en la dirección circunferencial de la porción de, elemento tubular tal como se ha mencionado anteriormente. Un método para aplicar un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación comprende preferiblemente la etapa de envolver alrededor de la porción de la boca y del elemento de cierre del recipiente una pieza de material laminar termorretráctil que tiene una primera porción extrema y una segunda porción extrema que está provista, por lo menos, de una capa de un material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil y que adhiere la primera porción extrema al recipiente y la segunda porción extrema a la primera porción extrema, por lo menos, con una capa de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil que sobresale hacia el exterior. Por medio de este método, la porción de elemento tubular del elemento tubular retráctil se forma directamente sobre el recipiente, y esto se puede hacer mediante una máquina de etiquetado utilizada comúnmente para aplicar etiquetas, por ejemplo, etiquetas sensibles a la presión, a artículos. Después de haber formado la porción de elemento tubular directamente sobre el recipiente, la porción de elemento tubular se contrae sobre el recipiente mediante la aplicación de calor, por lo menos, a una porción del elemento tubular formada a partir de la pieza de material laminar termorretráctil entre la primera porción extrema y la segunda porción extrema.

En este caso, y en las realizaciones descritas anteriormente, el calor para contraer el elemento tubular retráctil puede ser aplicado por medio de aire caliente o de radiación infrarroja o vapor o similar.

A continuación se describirán las realizaciones de la invención a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista lateral de un recipiente con un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una primera realización de la invención;

la figura 2 es una vista en corte transversal del recipiente y del elemento tubular retráctil, visto a lo largo de una línea II - II en la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta desarrollada del elemento tubular retráctil mostrado en la figura 2;

la figura 4 es una vista en corte transversal del elemento tubular retráctil visto a lo largo de una línea IV - IV en la figura 3;

la figura 5 es una vista en corte transversal de una segunda realización de un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación;

la figura 6 es una vista en corte transversal de una tercera realización de un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación; y

la figura 7 es una vista en corte transversal de una cuarta realización de un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra un recipiente en forma de botella 1 que tiene un cuello 3 que termina en una porción de boca 5 que está cerrada por un elemento de cierre 7 desmontable en forma de un tapón roscado sobre la porción de la boca 5. Con el fin de evitar la manipulación del contenido de la botella 1, la porción de la boca 5 y el elemento de cierre 7 están rodeados por un elemento de sellado en forma de un elemento tubular retráctil 9 que tiene una porción de elemento tubular 11 (véase también la figura 2) que se contrae firmemente sobre la porción de la boca 5 y el elemento de cierre 7, de modo que no es posible eliminar el elemento de cierre 7 sin rasgar el elemento de sellado proporcionado por la porción de elemento tubular 11. El elemento tubular retráctil 9 proporciona de este modo evidencia de un intento de manipulación del producto. La porción de la boca 5 y el elemento de cierre 7 están dotados de salientes 13 o nervios u otros que forman rebajes que impiden el movimiento relativo entre la porción de elemento tubular 11, la porción de la boca 5 y el elemento de cierre 7. En la realización de la figura 1, la porción de elemento tubular 11 solo se extiende parcialmente a lo largo del elemento de cierre 7, y la porción de cuello 5, en la dirección axial. Por supuesto, la porción de elemento tubular 11 puede cubrir completamente la botella 1.

Para romper fácilmente el elemento de sellado proporcionado por la porción de elemento tubular 11, la porción de elemento tubular 11 está dotada de un medio de rotura explicado en detalle a continuación, y de una pestaña 15, relativamente grande, que se extiende radialmente hacia el exterior desde la porción de elemento tubular 11 en una sección axialmente longitudinal de una botella 1. La pestaña 15 se extiende, por lo menos, 1 cm en la dirección radial, y, por lo menos, 1 cm, preferiblemente más de 1,5 cm en la dirección axial. Tal como se puede ver en las figuras 2 a 4, la porción de elemento tubular 11 está dotada de un medio de rotura en forma de líneas de perforaciones 17 adyacentes a la pestaña 15 en cada lado de la misma, tal como se ve en una dirección circunferencial de la porción de elemento tubular 11. Cada línea de perforaciones 17 se extiende la distancia total entre los bordes extremos axiales 19 opuestos de la porción de elemento tubular 11, y termina en un corte 21 en cada borde extremo 19 axial. Tirando y/o retorciendo la pestaña 15, la porción de elemento tubular 11 se rasgará a lo largo de las líneas de perforaciones 17, rompiendo de este modo el elemento de sellado. Los cortes 21 se pueden omitir, de modo que el medio de rotura para romper el elemento de sellado solo estará proporcionado por líneas de perforaciones, y, de manera alternativa, las líneas de perforaciones pueden ser omitidas, de modo que los cortes 21 serán la única ayuda para romper el elemento de sellado. En lugar de perforaciones que tienen orificios que atraviesan el material laminar de la porción de elemento tubular 11, se pueden proporcionar unas líneas de estampaciones que debilitan el material laminar. Lo mismo se aplica a los cortes 21 que pueden ser sustituidos por estampaciones de debilitamiento.

Tal como se puede ver mejor en las figuras 2 a 4, el elemento tubular retráctil 9 comprende una pieza 23 de material laminar termorretráctil que tiene una primera porción extrema 25 que está adherida en una sección de unión 27 a una segunda porción extrema 29 de la pieza 23 de material laminar termorretráctil. La segunda porción extrema 29 proporciona asimismo una capa de la pestaña 15 que es integral con la porción de elemento tubular 11. Tal como se puede ver a partir de las figuras 3 y 4, la porción de elemento tubular 11 que incluye las líneas de perforaciones 17 y los cortes 21 está dispuesta entre las porciones extremas 25, 29.

La porción de elemento tubular 11 es calentada cuando se aplica a la botella 1 para contraerse sobre la porción de la boca 5 y el elemento de cierre 7. Con el fin de restringir la contracción de la porción extrema 29 y, por lo tanto, de la pestaña 15, la porción extrema 29 está dispuesta a ambos lados del material laminar termorretráctil con etiquetas 31 realizadas de un material no termorretráctil o de un material laminar esencialmente no termorretráctil. Las etiquetas 31 tienen el mismo tamaño y están superpuestas entre sí en superficies opuestas de la segunda porción extrema 29 de la pieza 23. Las etiquetas 31 son adheridas a la segunda porción extrema 29 utilizando un adhesivo sensible a la presión. La primera porción extrema 25 está unida en la sección de unión 27 a la segunda porción extrema 29, utilizando también un adhesivo sensible a la presión o cualquier otro tipo de adhesivo capaz de resistir la manipulación con el elemento de sellado. Como alternativa, se puede utilizar soldadura en lugar de un adhesivo.

Las etiquetas 31 están provistas de impresiones 33 para decoración e información. Las impresiones 33 pueden estar impresas en las superficies externas de las etiquetas 31 o, si las etiquetas son transparentes, en una superficie interior utilizando una técnica de impresión inversa. Tal como es conocido a partir de las etiquetas sensibles a la presión, las etiquetas 31 pueden estar en forma de etiquetas de múltiples capas que incluyen una capa de metalización para mejorar el aspecto estético.

Las etiquetas 31 están dispuestas simétricamente con respecto a la porción extrema 29 para evitar no solo la contracción de la pieza extrema 29, sino también la curvatura de la pestaña 15, que se podría producir bajo un "efecto bimetalico" de dos capas que tienen diferentes propiedades de contracción. Materiales adecuados para las etiquetas 31 son PE, PP, PS, PET y papel o una hoja de metal, teniendo cada uno preferiblemente un grosor, por lo menos, de 15  $\mu\text{m}$ , a excepción del papel, que preferiblemente debe tener un gramaje, por lo menos, de 20  $\text{g/m}^2$ . El adhesivo para unir las etiquetas 31 a la porción extrema 29 debe ser lo suficientemente fuerte para resistir la contracción del material laminar termorretráctil de la sección extrema 29. Adhesivos adecuados son, por ejemplo, adhesivos de acrilato, adhesivos de disolvente, fusión en caliente y fusión en caliente mediante radiación UV.

5 Materiales adecuados para el material laminar termorretráctil de la pieza 23 son, por ejemplo, OPS, PVC, PET, una poliolefina y también construcciones de múltiples capas de diferentes materiales tales como, por ejemplo, una construcción laminada OPS – PET - OPS. Por supuesto, las películas de OPS, PVC, PET y poliolefina también pueden ser en forma de películas de múltiples capas. El grosor total del material laminar termorretráctil debe ser preferiblemente superior a 15 µm.

10 El material laminar termorretráctil puede estar orientado biaxialmente de modo que el material se pueda contraer en dos direcciones perpendiculares entre sí. Preferiblemente, el material laminar termorretráctil de la pieza 23 es un material orientado monoaxialmente, lo que significa que el material se contrae esencialmente en una sola dirección, preferiblemente en una dirección que se extiende en la dirección circunferencial de la porción de elemento tubular 11 que se muestra en la figura 3 mediante una flecha 35. Con respecto a la dirección de la máquina de fabricación del material laminar, la orientación de la dirección de contracción 35 es transversal a la dirección de la máquina. La ventaja de esta orientación de contracción es que las etiquetas 31 y el adhesivo en la sección de unión 27 se pueden aplicar en la dirección de la máquina, es decir, de manera continua durante la fabricación en línea.

15 A continuación se describen otras realizaciones. A los componentes de igual función o igual finalidad se les han asignado los números de referencia de las figuras 1 a 4 y, además, una letra de distinción. Se hace referencia a la descripción de las figuras 1 a 4, que incluye la explicación de la realización y las variantes explicadas anteriormente.

20 En la realización de las figuras 1 a 4, la sección de unión 27 y las etiquetas 31 están dispuestas radialmente una detrás de la otra en la segunda porción extrema 29. La figura 5 muestra una realización en la que tanto la primera porción extrema 25a como la segunda porción 29a se superponen entre sí esencialmente sobre la toda la pestaña 15a. Ambas porciones extremas 25a, 29a en sus superficies exteriores están cubiertas por etiquetas 31a. Por lo tanto, la sección de unión 27a se extiende por toda la pestaña 15a, fortaleciendo de este modo la pestaña 15a.

25 En las realizaciones de las figuras 1 a 5, las etiquetas 31a cubren simétricamente las porciones extremas de la pieza 23, 23a de material laminar termorretráctil. La figura 6 muestra una realización de simetría inversa. La realización comprende una sola etiqueta 31b de un material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil que está cubierto en sus superficies opuestas por la primera porción extrema 25b y la segunda porción extrema 29b que recubre la etiqueta 31b. Las porciones extremas 25b y 29b están unidas a través de capas separadas de la sección de unión 27b a la etiqueta 31b. La sección de unión 27b incluye de este modo la etiqueta 31b en su camino de unión que une la segunda porción extrema 29b a la primera porción extrema 25b de la pieza 23b de material laminar termorretráctil. La impresión 33b se muestra en la figura 6 como impresa en las porciones extremas 25b, 29b y, por supuesto, puede estar impresa sobre la etiqueta 31b si la pieza 23b es un material transparente.

30 En las realizaciones de las figuras 1 a 6, la pestaña se extiende radialmente desde la porción del elemento tubular en un plano de sección radial que se extiende axialmente. La figura 7 muestra una realización de un elemento tubular retráctil 9c en el que la pestaña 15c se extiende hacia el exterior desde la porción del elemento tubular 11c en un plano tangencial a la porción de elemento tubular 11c. En esta realización, la segunda porción extrema 29c recubre la primera porción extrema 25c en la dirección circunferencial de la porción de elemento tubular 11c con la sección de unión 27c en el medio. De manera similar a la figura 2, la porción extrema 29c está cubierta simétricamente por etiquetas 31c, cada una de las cuales está realizada de un material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil, tal como se ha explicado anteriormente. De nuevo, la etiqueta 31c lleva una impresión 33c.

35 En la realización de la figura 7, la porción de elemento tubular 11c puede ser preparada por adelantado antes de aplicar el elemento tubular retráctil 9c al recipiente y contraer mediante calor la porción de elemento tubular 11c sobre el recipiente, mientras las etiquetas 31c evitan la contracción de la pestaña 15c. La realización de la figura 7 se puede aplicar asimismo al recipiente sin haber unido las porciones extremas 25c, 29c entre sí para formar las porciones de elemento tubular 11c por adelantado. Utilizando una máquina de etiquetado común, la porción de elemento tubular 11c puede ser formada directamente sobre el recipiente si la máquina de etiquetado adhiere la primera porción extrema 25c, por ejemplo, a través de una sección de adhesivos tal como se indica en 37 al recipiente, y, a continuación, envuelve la pieza 23c de material termorretráctil alrededor del recipiente hasta que la segunda porción extrema 29c alcanza y recubre la porción extrema 25c que se va a unir a la misma, en la sección de unión 27c y para cerrar de manera anular la porción de elemento tubular 11c. A continuación, la porción de elemento tubular 11c puede ser calentada para contraerse alrededor del recipiente. Si la porción de elemento tubular 11c se forma directamente sobre el recipiente tal como se explicó anteriormente, la pieza 23c de material laminar termorretráctil se corta preferiblemente de material orientado en la dirección de la máquina, para permitir el suministro de las piezas en una banda de línea a la máquina de etiquetado.

**REIVINDICACIONES**

1. Un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación para contraerse alrededor, por lo menos, de una parte de boca (5) de un recipiente (1) y un elemento de cierre (7) que cierra la porción de la boca (5), comprendiendo el elemento tubular retráctil (9) un medio de rotura (17) y una pestaña (15) dispuesta adyacente al medio de rotura (17) para sujetar y desgarrar el elemento tubular retráctil (9) tal como se definió mediante el medio de rotura (17),
- 5 en el que el elemento tubular retráctil (9) está formado a partir de material laminar termorretráctil que tiene una primera porción extrema (25) y una segunda porción extrema (29) que recubre la primera porción extrema (25) en una sección de unión (27) para definir una porción de elemento tubular (11) cerrada de manera anular del elemento tubular retráctil (9),
- 10 en el que la pestaña (15) está formada, por lo menos, por una de las porciones extremas (25, 29) que sobresalen hacia el exterior desde la porción de elemento tubular (11),
- caracterizado por que
- la pestaña (15) comprende además, por lo menos, una capa (31) de un material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil que recubre, por lo menos, una sección parcial, por lo menos, de una porción extrema (25, 29), por lo menos, una capa (31) está unida o adherida a la, por lo menos una, porción extrema (25, 29) para evitar la contracción de la por lo menos una porción extrema (25, 29).
- 15
2. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pestaña (15) comprende dos capas (31) de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil que recubren y están unidas o adheridas a lados opuestos de la por lo menos una porción extrema (29).
- 20
3. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 2, en el que las dos capas (31a) de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil están unidas o adheridas a lados opuestos de un laminado de ambas porciones extremas (25a, 29a) unidas o adheridas entre sí a través de una sección de unión (27a) entre las porciones extremas (25a, 29a).
- 25
4. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la por lo menos una capa (31b) de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil está dispuesta entre las porciones extremas (25b, 29b) y está unida o adherida a ambas porciones extremas (25b, 29b) en la sección de unión (27b).
- 30
5. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la sección de unión (27b) incluye, por lo menos, una capa (31b) de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil.
6. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la por lo menos una capa (31) de material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil está provista de una impresión visible (33) o una decoración.
- 35
7. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que ambas porciones extremas (25, 29) que incluyen la sección de unión (27) entre ellas sobresalen hacia el exterior desde la porción de elemento tubular (11).
- 40
8. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que en la sección de unión (27c) la segunda porción extrema (29c) recubre la primera porción extrema (25c) en la dirección circunferencial de la porción de elemento tubular (11c) y sobresale de la sección de unión (27c) alejándose del lado radialmente exterior de la porción de elemento tubular (11c).
- 45
9. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la porción de elemento tubular (11) tiene dos bordes extremos axiales (19) distanciados entre sí y, adyacente a la sección de unión (27), comprende, por lo menos, una línea de perforaciones o, por lo menos, una línea de una estampación de debilitamiento que se cruza, por lo menos, con uno de los bordes extremos axiales (9) y que se extiende esencialmente a lo largo de un borde de la pestaña (15) adyacente a la misma para formar el medio de rotura (17).
- 50
10. El elemento tubular termorretráctil de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la por lo menos una línea de perforaciones (17) o la por lo menos una línea de una estampación de debilitamiento se cruza con ambos bordes extremos axiales (19), y en el que la pestaña (15) se extiende esencialmente a lo largo de la distancia total entre los bordes extremos axiales (19).
11. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la porción de elemento tubular (11) tiene dos bordes extremos axiales (19)

distanciados entre sí y, adyacente a la sección de unión (27), por lo menos uno de los bordes extremos axiales (19) está provisto, por lo menos, de un corte (21) o estampación de debilitamiento para formar el medio de rotura (17).

5 12. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 11, en el que ambos bordes extremos axiales (19) están provistos, por lo menos, de un corte (21) o estampación de debilitamiento, y en el que la pestaña (15) se extiende esencialmente a lo largo de la distancia total entre los extremos axiales (19).

13. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la porción de elemento tubular se pliega o curva sobre la parte superior del elemento de cierre.

10 14. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 colocado sobre el recipiente (1), en particular una botella, en el que el elemento tubular retráctil (9) se coloca alrededor de, por lo menos, la porción de la boca (5) y del cierre elemento (7) y se contrae sobre la porción de la boca (5) y el elemento de cierre (7).

15 15. El elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación de acuerdo con la reivindicación 14, en el que, adyacente a la porción de la boca (5), el recipiente (1) y/o el elemento de cierre (7) del mismo comprenden, por lo menos, un saliente (13) que sobresale hacia el exterior desde una superficie del recipiente (1) o del elemento de cierre (7), respectivamente.

20 16. Un método para aplicar un elemento tubular retráctil con evidencia de manipulación a un recipiente (1) que tiene una porción de boca (5) y un elemento de cierre (7) desmontable que cierra la porción de la boca (5), comprendiendo el método la etapa de aplicar una pieza (23c) de material laminar termorretráctil que tiene una primera porción extrema (25c) y una segunda porción extrema (29c) alrededor de la porción de la boca (5) y del elemento de cierre (7) con la segunda porción extrema (29c) adherida a la primera porción extrema (25c),

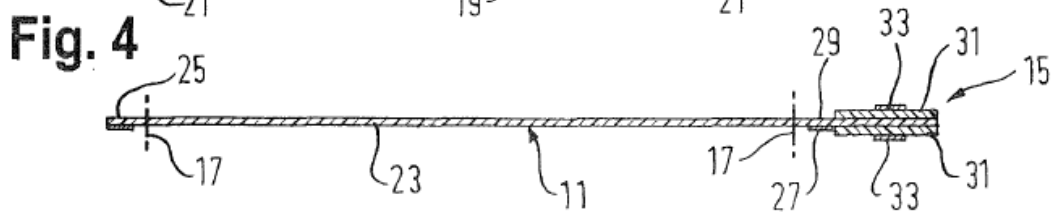
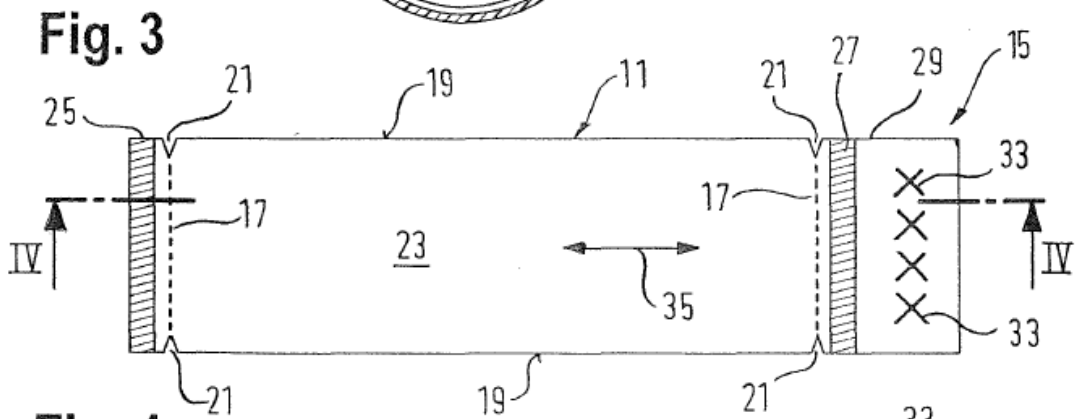
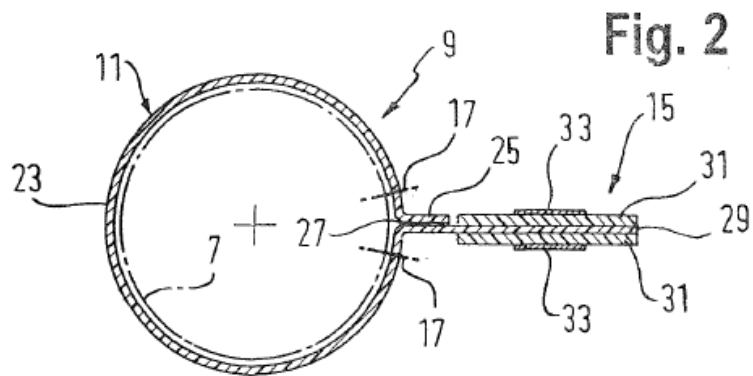
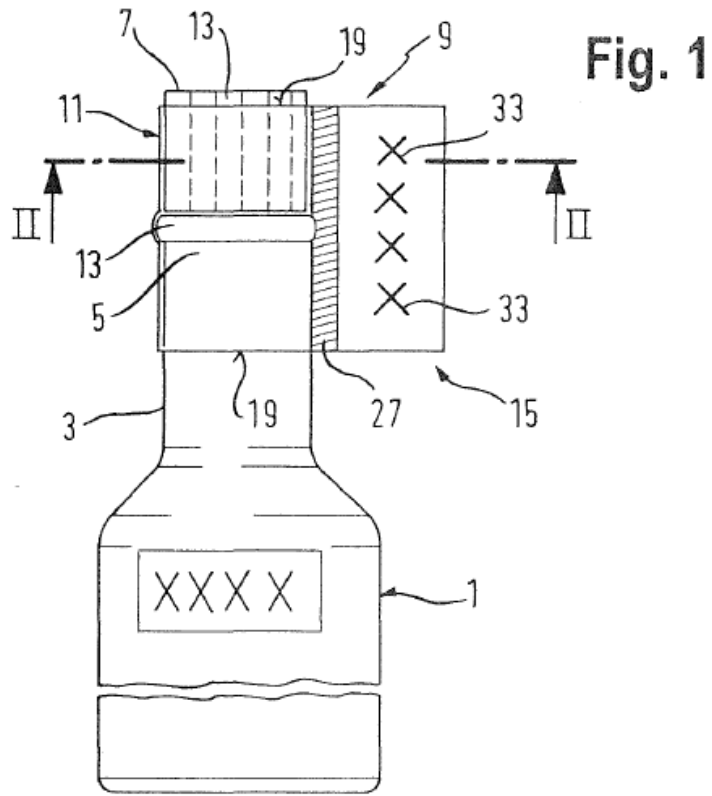
y que comprende, además, la etapa de aplicar calor por lo menos a una porción del elemento tubular (11c) formada a partir de la pieza (23c) de material laminar termorretráctil entre la primera porción extrema (25c) y la segunda porción extrema (29c),

25 caracterizado por que

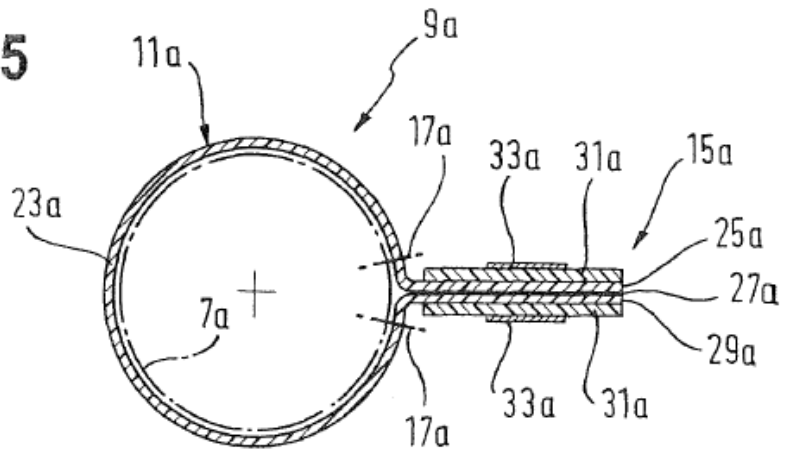
la segunda porción extrema (29c) está provista, por lo menos, de una capa (31c) de un material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil y

30 por que la etapa de aplicar la pieza (23c) de material laminar termorretráctil comprende las etapas de adherir la primera porción extrema (25c) al recipiente (1) y, a continuación, envolver la pieza (23c) de material laminar termorretráctil alrededor de la porción de la boca (5) y del elemento de cierre (7), por lo menos, con una capa (31c) del material laminar no termorretráctil o esencialmente no termorretráctil que sobresale hacia el exterior.

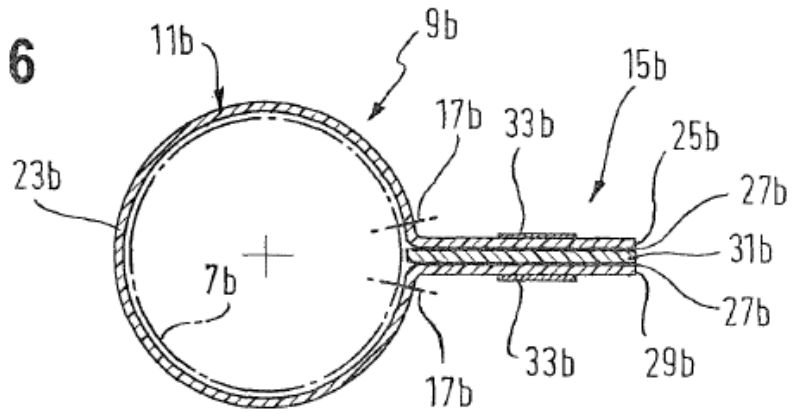




**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

