

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 968**

51 Int. Cl.:

**B65D 39/00** (2006.01)

**B65D 51/24** (2006.01)

**B65D 39/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2014 PCT/EP2014/067987**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.03.2015 WO15028420**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2014 E 14771205 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017 EP 3038939**

54 Título: **Estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación y procedimiento de producción**

30 Prioridad:

**29.08.2013 IT PS20130014**

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

**18.10.2017**

73 Titular/es:

**SUPERCAP S.R.L. (100.0%)  
Via Cairo 83  
61024 Mombaroccio, IT**

72 Inventor/es:

**BANNINI, MIRCO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 637 968 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).

**DESCRIPCION**

Estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación y procedimiento de producción

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Campo de la técnica

10 Durante los últimos años, el corcho natural, como el material más comúnmente usado para fabricar tapones de botellas de vino, ha sido usado junto con tapones hechos de material elastomérico sintético tanto termoendurecible como termoplástico, en particular elastómeros termoplásticos (TPE), adaptados para inserción total en el cuello de la botella igual que los tapones de corcho convencionales para constituir un complemento válido.

15 Una forma de fabricación alternativa de tapones de este tipo, que también es similar a soluciones de tapones de corcho convencionales, está conformada por configuraciones con cabeza externa ensanchada para agarre y apoyo unida a un cuerpo de penetración inferior, siendo estas soluciones denominadas “tapones en T”.

20 Estas soluciones frecuentemente son utilizables en vinos de postre, vinos de licor y licores, y en productos que esencialmente no están destinados a ser consumidos completamente de una vez inmediatamente después de abrirlos, en tanto que, por el contrario, las botellas de vino destinadas al consumo completo inmediato están cerradas esencialmente por medio de tapones para inserción completa en el cuello de la botella y extracción con sacacorchos.

25 Un resultado de este uso preferido del “tapón en T” es la necesidad de colocación de dispositivos anti-manipulación sobre estos, es decir, requieren la prueba de apertura de la botella mediante la remoción de un sello, dispositivos que internacionalmente están definidos como “a prueba de manipulaciones”.

30 El estado de la técnica ya reconoce sistemas “a prueba de manipulaciones” para “tapones en T” sintéticos, por ejemplo, aquellos descritos en los documentos de patente US4084719 y RU2426678.

Además, los soluciones según el estado de la técnica, por un lado, no están adaptadas para tapones elastoméricos o, por otro lado, requieren la aplicación del dispositivo anti-manipulación posteriormente a la obtención del tapón, lo cual, por consiguiente, aumenta considerablemente los procesos, tiempos y costes de implementación.

35 El documento EP 2 468 652 A1 da a conocer una estructura de tapón del denominado tapón en T que tiene una cabeza agrandada según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta. Sin embargo, la estructura de tapón de este tipo no está provista de medios a prueba de manipulación.

[0008] Del documento WO 96/27533 se conoce un tope que tiene una tira de garantía de material desgarrable agregada.

40 Objetivos de la invención

45 Por consiguiente, el objetivo principal de la presente invención es poner a disposición un tapón hecho de material elastomérico, con procedimiento de producción correspondiente, con una estructura de “tapón en T” para botellas, preferentemente del tipo compuesto por elastómeros termoplásticos (TPE), que tenga una funcionalidad anti-manipulación o “a prueba de manipulación” realizable.

50 Otro objetivo de la presente invención es lograr la función precedente mediante un tapón y un procedimiento de producción correspondiente que lleve a una funcionalidad integrada e incorporada en la estructura del tapón, de modo que en términos estructurales sea monolítica y en términos de producción pueda obtenerse en una sola pieza y un solo proceso, sin revolución sustancial con respecto a los procesos de producción según el estado de la técnica para poder conseguir la maquinaria y los dispositivos existentes previamente, con soluciones de adaptación limitadas.

55 Otro objetivo de la presente invención es conseguir los objetivos precedentes mediante un tapón y un procedimiento de producción correspondiente también con capacidad para permitir prestar funciones decorativas y/o distintivas.

60 Otro objetivo de la presente invención es conseguir los objetivos precedentes mediante un tapón y un procedimiento de producción correspondiente que sean simples y eficientes, seguros en el uso y relativamente económicos considerando los resultados conseguidos con ello.

Resumen de la solución de concepto

Esos y otros objetivos se consiguen con la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación, especialmente para botellas de vino y licor, según la reivindicación 1. Esta estructura comprende una conformación compuesta para agregación de material preferentemente plástico que permite líneas de rotura controlada con masa elastomérica, por medio de integración en la cabeza de un endoesqueleto con prolongaciones externas para conformar una jaula, preferentemente aflorando en la parte superior de la cabeza y proyectándose en dirección circunferencial con respecto al cuerpo penetrante debajo de la cabeza para formar una tira que encierra el cuello de la botella con dentado con la línea de rotura controlada y la prolongación de agarre; también con un procedimiento de producción correspondiente según la presente invención, que comprende la disposición de material que permite líneas de rotura controlada, preferentemente material plástico premoldeado, para formar una jaula, dentro del molde de inyección de la resina termoplástica, preferentemente conformado de modo tal que el extremo superior de la jaula toque la pared superior del molde y de modo tal que una banda inferior de la jaula esté insertada en un receptáculo rodeando el compartimento que forma el cuerpo penetrante, la inyección de la resina termoplástica y el subsecuente atrapado de la jaula en la masa elastomérica monolítica así obtenida para conformar una geometría tridimensional obtenida por medio del molde, donde la resina incorpora la jaula y se inserta en receptáculos correspondientes previstos sobre el extremo superior de la jaula para formar caracteres laterales y/o elementos superficiales figurativos en el producto terminado, y donde una parte de la jaula se proyecta externamente en dirección circunferencial con respecto al cuerpo penetrante debajo de la cabeza en el producto terminado para conformar una tira que encierra con dentado el cuello de la botella con la línea de rotura controlada y la prolongación de agarre.

Descripción de los dibujos adjuntos

Otras características y ventajas de la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con una cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante y del procedimiento de producción correspondiente según la presente invención serán más evidentes con la siguiente descripción detallada de una forma de fabricación de ello preferida pero no exclusiva, representada meramente a modo de ejemplo no excluyente en los dibujos adjuntos, mostrando:

las figuras 1 a 3, respectivamente en vista de sección vertical, de perfil lateral y vista de arriba, una estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con una cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante según la presente invención,

las figuras 4 a 6, respectivamente en vista de sección vertical, de perfil lateral y vista de arriba, un elemento constitutivo de la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante según la presente invención.

Descripción estática de la forma de fabricación

Con referencia a esas figuras y en particular a la figura 1, una estructura ilustrativa, que se muestra esquemáticamente en sección vertical, del tapón elastomérico anti-manipulación del tipo con cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante, también denominado "tapón en T", según la presente invención, que muestra la correspondiente estructura compuesta con el correspondiente cuerpo elastomérico, también indicada con el número de referencia 1, una jaula interna o endoesqueleto 5, con partes que se proyectan externamente como se describe a continuación está indicada con 1 en su conjunto.

El tapón 1 comprende una cabeza superior 2 agrandada, en forma preferencial esencialmente cilíndrico-plana, conformada para apoyar con la parte inferior mediante una corona circular 4 de esa contra el borde del cuello de una botella, que no se muestra, destinada a ser cerrada.

El tapón 1 comprende además un cuerpo cilíndrico penetrante 3 formado centralmente en la parte inferior de la cabeza 2, para limitar internamente la corona circular 4, y asimismo destinado a ser insertado y penetrar con toda su extensión en el cuello de la botella y llevar a cabo funciones de cierre propiamente dichas.

Una jaula 5 esencialmente de forma cilíndrica en el ejemplo mostrado (ver también las figuras 4 a 6) se obtiene preferentemente por moldeo en una sola pieza hecha de material plástico que permite procesos de rotura controlada.

En el ejemplo de fabricación mostrado, la jaula 5 está compuesta por cuatro varillas verticales 6 espaciadas angularmente en 90° (noventa grados nonagesimales) unidas unas a otras en dirección circunferencial por medio de una banda 7.

Las cuatro varillas verticales 6 están dobladas hacia dentro ortogonalmente en la parte superior y se cruzan unas con otras para formar una pieza en cruz 8, que está rodeada por una tira circunferencial 9, en la parte superior en la jaula 5.

5 En el ejemplo mostrado, un brazo de la pieza en cruz 8 está formado y mecanizado en bajorrelieve y/o trasería para definir formas, proyecciones y receptáculos para obtener una imagen y/o un dibujo 10 aflorando en la parte superior de la cabeza 2, como se muestra subsecuentemente más adelante.

10 Las varillas verticales 6 están unidas —en la base— por un anillo 11 convexo que en la parte inferior es coplanar con la corona circular 4 limitada externamente por aquel.

Al anillo 11 está unido, mediante una línea de rotura controlada 13, una tira 12, dentro de la cual se proyecta una línea de dientes convexos 14 y —en un extremo de aquella— una prolongación de agarre 15.

15 La forma de fabricación de una estructura de este tipo innovadora del producto compuesto se consigue mediante el procedimiento según la presente invención, cuya implementación contempla al menos un molde de inyección, modificado con respecto a los moldes de inyección usuales para “tapones en T” elastoméricos, con el objetivo de encerrar la jaula cilíndrica 5 en compartimentos adecuados.

20 La jaula 5 dispuesta dentro del molde se fabrica a su vez previamente de manera conocida por medio de moldeo del material plástico adecuado para permitir las líneas de rotura controlada, del cual está hecha.

25 El molde del “tapón en T” anti-manipulación según la presente invención está formado de modo tal que el extremo superior de la jaula cilíndrica 5 toca la pared superior del molde y de modo tal que la tira 12 inferior de la jaula 5 se inserta en un receptáculo complementario que rodea la interfaz de matriz de la corona circular 4 y el compartimento que define el cuerpo penetrante 3, de modo que la tira 12 no está cubierta por los materiales elastoméricos después de la inyección descrita a continuación.

30 Dentro del molde previsto de este modo, la resina elastomérica, por ejemplo, un elastómero termoendurecible, pero preferentemente al menos un elastómero termoplástico (TPE) ligado a al menos un agente impulsor, según el estado de la técnica, se inyecta para obtener tapones elastoméricos complementarios del corcho natural, con posible adición de pigmentos, lubricantes y también otros aditivos, como polvo de corcho como carga de relleno o inerte, para también obtener simultáneamente gran similitud con el corcho natural (comparar eventualmente con el objetivo de la patente italiana n° PS2013A000006 solicitada el 10 mayo de 2013 en nombre de la solicitante Supercap S.r.l.).

35 La inyección de resina termoplástica ocasiona que la jaula 5 quede atrapada en la masa elastomérica monolítica obtenida de este modo, para formar una geometría 1 tridimensional bicomponente obtenida por medio del molde.

40 En una geometría 1 tridimensional de este tipo, la resina penetra y el residuo se aloja en los correspondientes receptáculos 10 previstos sobre el extremo superior de la jaula 5 para formar caracteres laterales y/o elementos superficiales figurativos en el producto terminado que están concebidos para formar y/o reproducir logotipos y marcas distintivas del fabricante y/o embotellador aplicando la solución del tapón específico según la invención y que pueden personalizarse adecuadamente.

45 En la misma geometría 1 tridimensional, una parte de la jaula 5 compuesta por la tira 12 se proyecta en dirección circunferencial externamente con respecto al cuerpo penetrante 3 debajo de la cabeza 2 en el producto terminado, para conformar una tira con dentado en la misma en el cuello de la botella con la línea de rotura controlada 13 y prolongación de agarre 15 para las funciones a especificarse más abajo.

50 Descripción dinámica de la forma de fabricación preferida

Por consiguiente, habiendo completado la descripción estática de una forma de fabricación preferida de la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con una cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante y del procedimiento de producción correspondiente según la presente invención se encuentra abajo la descripción dinámica o la correspondiente operación:

55 Como se mencionó arriba, el “tapón en T” 1 elastomérico anti-manipulación según la presente invención puede personalizarse a voluntad;

60 la jaula 5 puede obviamente estar conformada diferentemente para lograr el propósito, en particular puede tener forma de disco en la parte superior o forma de cruz como en la forma de fabricación mostrada, o de cualquier otra manera;

5 independientemente de la correspondiente configuración estructural apical se lo puede mecanizar en esa área con ranura, bajorrelieve, canal y tracería 10, eventualmente en forma adecuada poniendo a disposición el correspondiente molde, de modo que, cuando la jaula 5 se integra en el material elastomérico durante la inyección, este último se introduce en los intersticios matriciales de la imagen 10 y/o del dibujo en forma opuesta cerca de la pared del molde, de modo que en el producto terminado hay configuraciones de palabras y/o símbolos que  
alternativamente pueden obtenerse proyectando o con el material elastomérico marcando caracteres y signos, o encastrados, o con el material elastomérico contorneando caracteres y signos definidos por proyecciones superiores de la jaula 5, o soluciones combinadas.

10 Independientemente de y junto con soluciones decorativas de ese tipo, el “tapón en T” 1 elastomérico anti-manipulación según la presente invención logra las funciones anti-manipulación o “a prueba de manipulaciones”. Para este propósito, el tapón 1 sale de los moldes de producción con la tira 12 inferior rodeando el cuerpo penetrante 3 y, cuando está insertado en el cuello de la botella mediante medios automáticos concebidos específicamente, los dientes convexos 14 de la tira 12 removible entallan los relieves circunferenciales externos  
15 especiales del cuello de la botella, de modo que el tapón 1 no puede extraerse, salvo por medio de remoción de la tira 12, o quitándola mediante el elemento de agarre provisto por la lengüeta 15 y a lo largo de la línea de rotura controlada 13 logrando, por consiguiente, el objetivo de probar el desprendimiento y de este modo probar que la botella se ha manipulado con ello.

20 Formas de fabricación alternativa

Es obvio que en otras formas de fabricación alternativas, que continúan dentro del alcance de la misma solución de concepto bajo la forma de fabricación explicada más arriba y reivindicada más abajo, la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con una cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante y el procedimiento de producción correspondiente según la presente invención  
25 pueden obtenerse o implementarse con elementos técnicos y estructurales equivalentes, o proveerse de otras soluciones suplementarias, aplicándose el mismo caso a todas la configuraciones de los componentes correspondientes, y las intervenciones de implementación pueden variar para lograr el propósito;

30 en particular, meramente a modo de ejemplo y de solución no excluyente:

la jaula 5 que constituye el endoesqueleto de la estructura compuesta puede estar estructurada y formada de cualquier otra manera adecuada para el propósito, también obtenida usando cualquier material, plástico o no plástico, con capacidad para permitir lograr las funciones requeridas para ello:

35 como se mencionó previamente en la descripción dinámica, la parte superior de la jaula 5 destinada a aflorar y/o soportar los elementos destinados a aflorar para obtener el elemento de texto y/o figurativo puede estar conformada de varias maneras para lograr el propósito; la parte inferior de la jaula, destinada a aflorar y proyectarse alrededor del cuello para sujetarla y dejar indicios de remoción relativa, puede obtenerse diferentemente fijada y conformada  
40 con respecto a la parte integrada.

Ventajas de la invención

45 Como se desprende de la descripción detallada de las formas de fabricación preferidas mencionada más arriba, la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación del tipo con una cabeza externa dilatada apoyando sobre el extremo superior del cuerpo penetrante y el procedimiento de producción correspondiente según la presente invención ofrecen ventajas que corresponden a la consecución de esos y otros objetivos preestablecidos:

50 Brindan todas las características funcionales positivas de los tapones sintéticos elastoméricos termoplásticos termoendurecibles (TPE), obteniéndose simultáneamente funciones anti-manipulación o “a prueba de manipulaciones” previstas en la estructura compuesta bicomponente moldeada, sin requerir intervenciones adicionales de posproducción sobre el producto para vincular elementos de retención sobre ese.

55 Simultáneamente, el concepto de solución de la estructura compuesta bicomponente moldeada ofrece la oportunidad y ventaja adicional de conferirle al producto terminado marcas decorativas y distintivas indelebles, también en este caso sin requerir intervenciones adicionales de posproducción sobre el producto para decorarlo y/o personalizarlo.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

- 1) Tapón en su conjunto
- 5 2) Cabeza del tapón
- 3) Cuerpo penetrante del tapón
- 10 4) Corona circular de apoyo debajo de la cabeza y alrededor del cuerpo penetrante
- 5) Jaula o endoesqueleto cilíndrico
- 6) Cuatro varillas verticales de la jaula
- 15 7) Banda media que une las cuatro varillas verticales de la jaula
- 8) Pieza en cruz superior de la jaula
- 20 9) Pestaña circunferencial que circunscribe la pieza en cruz superior de la jaula
- 10) Imagen y/o dibujo
- 11) Anillo inferior de la jaula
- 25 12) Tira removible
- 13) Línea de rotura controlada
- 30 14) Dientes convexos de la tira removible
- 15) Prolongación de agarre de la tira removible

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación, especialmente para botellas de vino y licor, del tipo con una cabeza (2) externa agrandada unida al extremo superior de un cuerpo penetrante (3), del tipo denominado "tapón en T", que se compone de una conformación compuesta hecha por medio de agregación de un material desgarrable (12), como plástico que permite líneas de rotura controlada (13) con una masa elastomérica, caracterizada porque la estructura está hecha integrando en la cabeza (2) un endoesqueleto o una jaula (5) con extensiones o prolongaciones externas (10, 11, 12, 15), algunas de las cuales (10) afloran en la parte superior (10) de la cabeza (2) y algunas (11, 12, 15) se proyectan en dirección circunferencial (11) con respecto al cuerpo penetrante (3) debajo de la cabeza (2) para formar en esa una tira desgarrable (12) estrechada removiblemente sobre el cuello de la botella por medio de una línea de rotura controlada (13).
- 15 2. Estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación según la reivindicación 1, caracterizada porque:
- la cabeza superior (2) agrandada es esencialmente cilíndrico-plana, conformada para apoyar con la parte inferior mediante una corona circular (4) de esa contra el borde del cuello de la botella a ser cerrada;
  - el cuerpo cilíndrico penetrante (3) está formado centralmente en la parte inferior de la cabeza (2) para limitar internamente alrededor de ese la corona circular (4) y destinado a ser insertado y penetrar con toda su extensión en el cuello de la botella y llevar a cabo las funciones de cierre;
  - la jaula o el endoesqueleto (5) es esencialmente de forma cilíndrica, se obtiene por moldeo en una sola pieza hecha de material plástico que permite procesos de rotura controlada y está integrada en la cabeza (2),
  - los medios que afloran y/o se proyectan en la parte superior con respecto a la jaula (5) están adaptados para interactuar con el material elastomérico para formar escrituras y/o imágenes (10) en la parte superior de la cabeza (2) del tapón (1);
  - los medios que se proyectan en la parte inferior de la jaula (5) están adaptados para formar en la parte inferior de la cabeza (2) y en dirección circunferencial (11) con respecto al cuerpo penetrante (3) una tira circunferencial (12) que encierra con dentado (14) el cuello de la botella con la línea de rotura controlada (13) y una prolongación o lengüeta de agarre (15).
- 35 3. Estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación según la reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la jaula o el endoesqueleto (5) tiene una configuración cilíndrica y está compuesta por un sinnúmero de varillas verticales (6), estando las varillas verticales:
- unidas a la parte superior de un elemento (8) para soportar los medios que afloran y/o se proyectan en la parte superior con respecto a la jaula (5) y están adaptados para interactuar con el material elastomérico para formar escrituras y/o imágenes (10) en la parte superior de la cabeza (2) del tapón (1);
  - unidas en la base por medio de un anillo (11) al cual está unida, mediante una línea de rotura controlada (13), una tira removible (12), dentro de la cual se proyecta una línea de dientes convexos (14) y –en un extremo de aquella– una prolongación de agarre (15).
- 50 4. Procedimiento para producir la estructura de tapón elastomérica sintética anti-manipulación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende la disposición de material desgarrable para formar una jaula o un endoesqueleto (5) de un molde de inyección para la resina termoplástica conformado de modo tal que el extremo superior (10) de la jaula o del endoesqueleto (5) toque la pared superior del molde y de modo tal que una parte inferior (11, 12, 15) de la jaula o del endoesqueleto (5) esté insertada en al menos un receptáculo rodeando el compartimento que forma el cuerpo penetrante (3), la inyección de la resina termoplástica y el subsecuente atrapado de la jaula o del endoesqueleto (5) en la masa elastomérica monolítica (1) para conformar una geometría tridimensional (1) obtenida por medio del molde, incorporando la resina la jaula o el endoesqueleto (5) e insertándose la masa elastomérica en receptáculos correspondientes (10) previstos sobre la parte superior de la jaula o del endoesqueleto (5) para formar caracteres laterales y/o elementos superficiales figurativos en el producto terminado, y donde una parte (11, 12, 15) de la jaula o del endoesqueleto (5) se proyecta externamente alrededor del cuerpo penetrante (3) debajo de la cabeza (2) en el producto terminado para conformar un elemento de agarre (12) en esa para encerrar (14) el cuello de la botella.
- 60 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende la disposición de material que permite líneas de rotura controlada (13), preferentemente material plástico premoldeado, para forma la jaula o el endoesqueleto (5), dentro del molde de inyección.

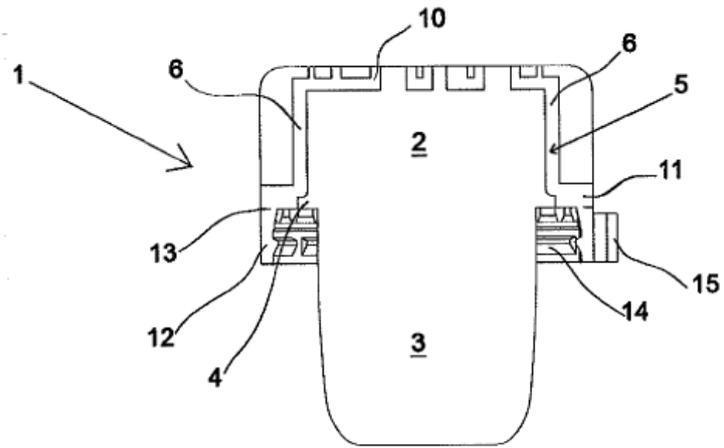


Fig. 1

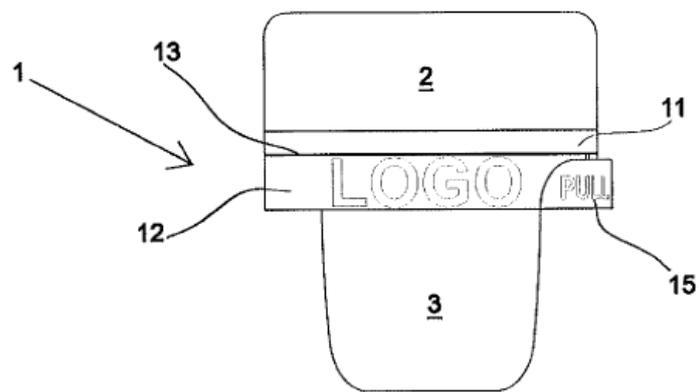


Fig. 2

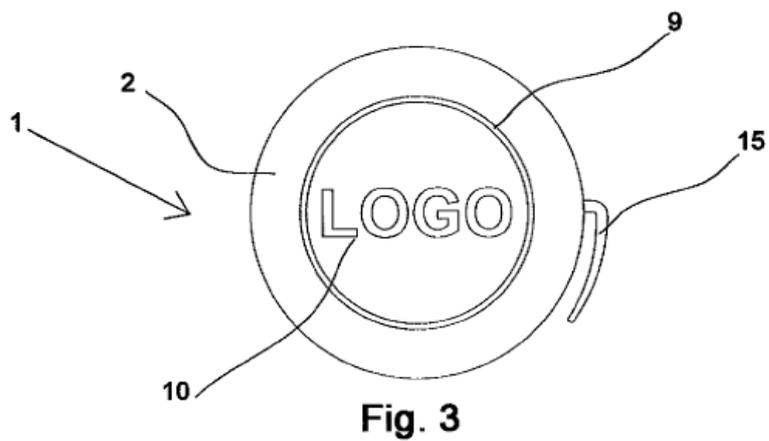


Fig. 3

