

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 228**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/00** (2006.01)

**A45C 11/16** (2006.01)

**B65D 50/00** (2006.01)

**A47G 1/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2013 E 13867643 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2826723**

54 Título: **Método de protección contra apertura y para empacado de artículos importantes y valiosos**

30 Prioridad:

**26.12.2012 RU 2012156941**

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

**13.10.2016**

73 Titular/es:

**SOKOL, KONSTANTIN PAVLOVICH (100.0%)  
Pr-t. Sotsialisticheskiy 130, Kv. 41, Altaysky kray  
g. Barnaul 656015, RU**

72 Inventor/es:

**SOKOL, KONSTANTIN PAVLOVICH**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 586 228 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

Método de protección contra apertura y para empaqueo de artículos importantes y valiosos.

5 El invento tiene que ver con un método de protección contra ruptura del empaque correspondiente a la parte que determina el punto 1 de las reivindicaciones de la invención y, tiene que ver, también, con el empaqueo para los artículos importantes y valiosos, con respecto a la parte que establece el punto 9 de las reivindicaciones de la invención.

10 La invención se puede aplicar en la elaboración de métodos de protección de documentos y de artículos, empacados, que son valiosos, que se puedan enviar o entregar de una persona física o moral, a otra.

La entrega de documentos, de artículos, valiosos, así como de valores o de dinero, representa un proceso, en el cual, hay la posibilidad de abertura del empaque, con la consiguiente falsificación de los artículos a proteger, o bien  
15 con la sustitución de los elementos empacados por copias, entre otras. No obstante, a causa de todas las complicaciones del proceso, éste sigue teniendo demanda. Por ello, es indispensable una protección confiable contra una abertura no autorizada del empaque, contra su falsificación y contra sustitución de los artículos empacados.

20 Es conocido el método para protección contra falsificación y contra la abertura de los artículos empacados (Consúltese, por favor, el artículo correspondiente en la dirección-e [www.apostrof-print.ru](http://www.apostrof-print.ru)), el cual hace uso de etiquetas de protección, en las cuales se aplica un código electrónico de identificación de radiofrecuencia. El código electrónico de identificación de radiofrecuencia da la oportunidad de seguir la pista y de vigilar el desplazamiento de los artículos empacados, además de la colocación de un código de barras, utilizando tinta invisible, el cual sea  
25 identificable, posteriormente, mediante un escáner, además del uso de sellos.

A las deficiencias de los métodos, correspondientes a la tecnología conocida, se pueden atribuir, poca confiabilidad en la protección contra la abertura, y baja protección contra la falsificación.

30 Es conocido, el método de protección y de empaque protector para la colocación en él, de piedras preciosas, perlas, monedas, timbres postales con valor filatélico y otros objetos valiosos (Consúltese, por favor, la patente de la Federación Rusa sobre un modelo útil RU 013589, publicada el 30 / JUN / 2009 – prototipo). El empaque incluye elementos superiores e inferiores, los cuales se fabrican a base de un material polimérico transparente. Con ello, el elemento superior del empaque se elabora, por lo menos, mediante una capucha, la cual está realizada, por ejemplo  
35 como casco naval. La capucha está destinada para la colocación, en ella, por lo menos, de uno de los objetos mencionados. Además, el prototipo incluye un motivo decorativo impreso, el cual está dispuesto en la superficie exterior del elemento superior del empaque, y una capa irreversiblemente rompible, la cual está localizada en la superficie interior del elemento inferior del empaque. La capa irreversiblemente rompible se fabrica como, por ejemplo, de una cubierta holográfica, la cual tiene la finalidad de proteger el empaque de falsificación y de detectar la  
40 ruptura. De este modo, los elementos superior e inferior del empaque se unen mediante un agente adhesivo entre ellos, utilizando una capa irreversiblemente rompible. De este modo, entre el motivo decorativo impreso y la superficie exterior del elemento superior, está dispuesta una lámina de papel autoadherible. Al mismo tiempo la capa irreversiblemente rompible, incorpora, por lo menos, una región transparente, la cual está constituida por un laminado doble y está distribuida por debajo de la capucha transparente del elemento superior del empaque. Con lo  
45 anterior, tanto el motivo decorativo impreso, así como la lámina de papel autoadhesiva, se elaboran con la superposición de la capa irreversiblemente rompible, sin tomar en cuenta su región transparente. Así, el elemento inferior del empaque se elabora con una lámina para envoltura. La hoja laminada autoadherible dispone de propiedades protectoras, incluyendo la impresión, aplicada con tinta especial y / o con fibras, perceptibles mediante la acción de la radiación ultravioleta.

50 Se pueden contar, como deficiencias de los materiales codificados conocidos, susceptibles de empleo para el empaque de artículos valiosos o importantes o de documentos importantes, cantidades significativas del empaque obtenido, las cuales sobrepasan el artículo empacado, a costa del aumento de la anchura de sus lados. Una deficiencia más consiste en el bajo nivel de protección, el cual tiene como consecuencia la posibilidad de la abertura,  
55 por medio de la separación de una capa de otra, como por ejemplo la disolución de la composición adhesiva.

Es conocido el empaque para depositar en él, artículos valiosos (Consúltese WO 20120351145). El empaque, que tiene aspecto de recipientes de burbuja para lingotes y para monedas del Banco Central de la Federación Rusa, además de, para capital en monedas de otros países. Este empaque tiene la posibilidad de resguardar el aspecto

original exterior de los artículos, durante muchos años. (Consúltense el empaque de burbuja transparente – Albi: [www.coinbox.ru](http://www.coinbox.ru) – prototipo de estructura).

- 5 Las burbujas para monedas están elaboradas a base de poliestireno de alta calidad. La tecnología más reciente da la oportunidad de proveer una transparencia bastante razonable del producto, una elevada firmeza del material, la confianza de éste y su durabilidad. La burbuja para monedas, está manufacturada como un recipiente con forma cilíndrica de su cuerpo, los extremos de cuya altura consisten en fondo y tapa. La burbuja para lingotes, está elaborada como un recipiente en forma de prisma de base cuadrada con fondo y tapa.
- 10 Se pueden atribuir, como deficiencias, a la estructura conocida de burbuja, su uso para el alojamiento de monedas de poco valor. La burbuja no es adecuada para la conservación de monedas valiosas y costosas, por lo cual, es probable, que ésta, pueda ser abierta, para substituir una moneda valiosa, por ejemplo, por una copia de la misma, después de lo cual, se podría volver a unir la tapa al recipiente, sin problema alguno.
- 15 La tarea de la invención, consiste en el desarrollo de tecnología y de la construcción del empaque, el cual debe proporcionar una protección confiable contra la abertura no autorizada.

La finalidad de la invención se consigue, con apoyo en la combinación de las características, las cuales se describen en los puntos 1 – 8, presentados en las reivindicaciones.

- 20 Se utilizan, como medio de protección, el cual se rompe al abrirse, y que es incluso suplementario, los siguientes recursos: ilustraciones, incluyendo sombreados, códigos, líneas ópticas, fibra óptica, códigos de barras de radiofrecuencia, impresiones profundas en offset, incluyendo texto microfilmado, marcas de agua, dibujos en filigrana y / o dibujos sobrepuestos, invisibles en condiciones normales, tintas y fibras fluorescentes, metalizadas o magnéticas, marcas, hilos y listones de protección, perforaciones, retículas de difracción, hologramas o marcaciones, efectuadas mediante descarga eléctrica de gases, las cuales se oxidan y hacen cambiar el color del material al romperse éste. Como ejemplo, se tiene la unión del manganeso, mecanóforos plásticos, los cuales modifican el color, mediante cargas mecánicas, mezcla de tintura de yodo disuelto en alcohol con dextrina, vertida en una parte de superficies contiguas. Esta tintura desaparece al entrar el aire en contacto con ella, o con sus combinaciones.
- 30

- El material del empaque de, por lo menos, una sola capa con el medio protector, ambos producen una placa de una pieza utilizando la unión de las capas, mediante adhesión, mediante la formación de compuestos químicos, o bien, a través de la unión térmica, con, por lo menos, un agente transparente. El agente transparente tiene el propósito de que se pueda inspeccionar visualmente el artículo empacado.
- 35

- Las superficies unidas, que están en contacto entre ellas, de los elementos del empaque, a través de una ensambladura galceada a lo ancho, cumplen con la medida de 1.0 mm a 100.0 mm, además de satisfacer en cuanto a su aspecto, cuando menos, la cantidad de dos listones. Éstos satisfacen los bordes de los elementos en contacto, del empaque.
- 40

- El medio protector, consistente en dos líneas ópticas, adicionales, las cuales se destruyen a la abertura del paquete, satisface, por lo menos, en un vértice previamente asignado, a de 5.0° a 90.0° con respecto a la superficie del material.
- 45

- De acuerdo con el algoritmo predeterminado, se distribuye el elemento del medio protector, el cual está representado por fibra óptica o de líneas ópticas, las cuales se rompen al abrirlo sin autorización. Éstas se encuentran en la superficie de contacto de las superficies contiguas del empaque de la variante de uso. En particular, se pueden mencionar, las siguientes posibilidades de las superficies que se empalman una en otra, como mínimo, dos veces, o colocadas con la misma disposición, una con respecto a otra y / o formando un ángulo una con la otra, o bien, onduladas o con alguna forma geométrica recta o no recta, como por ejemplo, con forma de círculo, de cuadrado, de un rectángulo triángulo o rombo.
- 50

- Con la función de material para empacado se utilizan materiales firmes, elásticos, resistentes al uso, como, por ejemplo, polipropileno con orientación monoaxial o diaxial o polietileno coextruido.
- 55

A manera de medio protector adicional, en la superficie del empaque se aplica, con el uso de tinta invisible en condiciones normales, las indicaciones necesarias del artículo. En estas indicaciones se coloca un logotipo, la razón social de la organización, los datos de la preparación del empaque, el nombre del que empacó y la dirección tanto

del remitente como del destinatario. Las dimensiones del empaque, son comparables, de este modo, con las dimensiones del artículo a empacar.

- Se logra el cumplimiento de la tarea de la invención propuesta, por lo que respecta a la construcción, con la ayuda del conjunto de características, descritas en los puntos del 9 al 11, incluidos en las reivindicaciones de la invención.
- 5 El fondo del recipiente o por lo menos una parte de él, consiste en un listón completamente convexo en el interior del recipiente para la prevención del desplazamiento del artículo empacado en el recipiente, al momento de su inspección y de su transporte. Se completa el listón con un ancho de 0.2 a 0.5 de diámetro, o bien de 0.2 a 0.5 de ancho del fondo.
- 10 La ensambladura galceada en superficies contiguas de elementos de empaque tiene completamente un aspecto corrugado. Los ángulos de inclinación del corrugado, de una con respecto a otra, forman ángulos de 10.0° a 75.0°. De éste modo los ángulos de inclinación del corrugado, pueden ser, en su oficio de un medio protector complementario, elaboradas iguales, o bien, con incremento continuo, o con decremento continuo, alternadas.
- 15 La característica novedosa que se propone, en su naturaleza de invención de método para la consecución de un medio protector rompible al abrirse, con lados exteriores e interiores de material de empaque y / o con una estructura que una las capas, para quedar éstas, como una pieza única del material del empaque. Con ello, las superficies que quedaron contiguas, al haberse ensamblado, de cada uno de los elementos del empaque satisfacen, ya sea, paralelamente, o bien, formando un ángulo de inclinación de entre 0.0° y 90.0°, entre ellos, con respecto a la
- 20 ensambladura galceada. De este modo se logra que haya, mediante por lo menos un intervalo entre las superficies contiguas, una ensambladura galceada. Con ello se consigue, cuando menos un medio protector adicional, el cual se rompe al abrirse sin autorización, en una de las superficies con ensambladura galceada.
- 25 Se consigue, por lo menos, un medio protector, que se rompa al abrirse no autorizadamente, a partir de un lado exterior o interior del material del empaque o en la estructura de unión, con la cual las capas forman una sola pieza, también, del material de empaque. Esto previene filtraciones entre las capas, y a través del material de empaque de manera que no se daña la protección. Con lo cual, la unión, de integración en una pieza de las capas del empaque, no permite la abertura del empaque sin que sea visible el daño.
- 30 Representa dificultades considerables para la abertura sin autorización, la consecución de las superficies contiguas, durante la unión, de cada uno de los elementos del empaque, sea bien, paralela, o bien, formando un ángulo de inclinación entre ellas, de 0.01° a 90.0°, con una ensambladura galceada, como, por lo menos, de una salida o de un intervalo entre superficies contiguas.
- 35 De tal modo, en caso de filtraciones a través de las superficies unidas hasta la unión galceada, de las superficies, no es posible pasar al segundo nivel sin daño en las capas del empaque y del medio protector, al mismo tiempo que, el instrumento utilizado para la abertura, llegará a una barrera, mientras avanza en su camino. Esta barrera consiste en la salida o bien un intervalo entre las superficies unidas.
- 40 Se pueden enumerar como características de la invención:
- la utilización, a manera de medio protector incluso complementario, el cual se rompe al abrirlo, entre los siguientes métodos: ilustraciones, incluyendo sombreados, códigos, líneas ópticas, fibra óptica, códigos de barras de
  - 45 radiofrecuencia, impresiones profundas en offset, incluyendo texto microfilmado, marcas de agua, dibujos en filigrana y / o dibujos sobrepuestos, invisibles en condiciones normales, tintas y fibras fluorescentes, metalizadas o magnéticas, marcas, hilos y listones de protección, perforaciones, retículas de difracción, hologramas o marcaciones, efectuadas mediante descarga eléctrica de gases, las cuales se oxidan y hacen cambiar el color
  - 50 del material al romperse éste. Como ejemplo, se tiene la unión del manganeso, mecanóforos plásticos, los cuales modifiquen el color, mediante cargas mecánicas, mezcla de tintura de yodo disuelto en alcohol con dextrina, vertida en una parte de superficies contiguas. Esta tintura desaparece al entrar el aire en contacto con ella, o con sus combinaciones.
  - 55 - por lo menos, un material en una capa del empaque, que cuente con un medio protector, el cual se consiga con unión de capas, mediante pegamento, mediante unión química, o bien, mediante unión térmica, los cuales dispongan, de, por lo menos, una zona transparente, para permitir la inspección visual del artículo empacado.
  - la unión, entre las superficies en contacto de elementos de empaque con una unión galceada, la cual se concreta,

con una anchura de 1.0 a 100.0 mm, y por lo menos, dos listones, los cuales se elaboran en las orillas de los elementos en contacto, del empaque.

5 - un medio protector en forma de líneas ópticas adicionales, las cuales se rompen al abrirse el empaque, las cuales están presentes, bajo un ángulo determinado de entre 5.0° y 90.0° con respecto al plano del material.

10 - Fibra óptica o líneas ópticas, que se rompen al abrirse el empaque, sin autorización, en las superficies de contacto, las cuales están distribuidas, con base en un algoritmo determinado, y precisamente: aquellas que se intersecan una con otra, por lo menos, en dos ocasiones, o que están dispuestas con una colocación específica, una con respecto a la otra, y / o formando un ángulo, entre ellas, u onduladamente o tomando una forma geométrica recta y no recta, por ejemplo, de un círculo, de un cuadrado, de un rectángulo, de un triángulo o de un rombo.

15 - El uso, a manera de material de empaqueo de material firme, elástico y resistente al uso, como, por ejemplo, polipropilenos con orientación diaxial o monoaxial o polietilenos coextruidos.

20 - La aplicación, en su función de medio protector adicional, en las superficies del empaque, cuyas dimensiones son comparables con las del artículo a empacar y con el uso de tinta que no sea visible en condiciones normales, de las indicaciones necesarias sobre el artículo, las cuales incluyen el logotipo, la razón social de la organización, la fecha de preparación del empaque, el nombre del que empaca y la dirección del remitente y del destinatario.

Los puntos anteriores representan características tecnológicas adicionales, las cuales están destinadas a la realización concreta de propiedades fundamentales y a la consecución del resultado técnico, que se propuso.

25 La novedad del empaque propuesto consiste en su elaboración, a base de, por lo menos, dos capas de material. Las capas se unen de forma que resulte una sola pieza, con la ayuda de unión química o bien mediante pegamento, o también, con el uso de sellado térmico, con copolímeros o a base de polietilenos coextruidos. Este empaque se concreta, como un recipiente, que dispone de volumen, fondo y tapa o como cinta para formar bandas del artículo empacado. Con ello, las superficies que se unen entre ellas, de los elementos del empaque o de los lados de las cintas están colocados paralelamente, o bien, en un ángulo, entre ellas, de 0.0° – 90.0°, utilizando la ensambladura galceada. La unión galceada está realizada, cuando menos, como una etapa o una salida entre las superficies contiguas. De este modo, en por lo menos, una de las superficies de ensambladura galceada se obtiene, un medio protector, cuando menos, el cual se rompe al abrirse sin autorización.

35 Por lo tanto, el medio protector, elaborado mediante su integración como una pieza en la estructura del material de empaque previene la penetración no autorizada, al interior, a través del empaque o el intento de separar las capas, con lo cual, tal elaboración no permite que ningún instrumento en la formación del recipiente separe una capa de material, fundida o pegada, resultando una sola pieza, de otra capa, o bien introducirlo a través del material sin una ruptura visible en el material.

40 Las superficies unidas de los elementos del empaque, así como los intervalos forman una unión con un ángulo de inclinación de entre 0.0° y 90.0°. Esta elaboración ofrece la posibilidad de unir con firmeza el volumen del recipiente con la tapa, o un borde de la cinta con su otro borde, al enrollarse las bandas, con lo cual se influye en estas partes con una carga determinada, al unir y prevenir, igualmente, la falta de hermeticidad de su unión.

45 Las superficies unidas de los elementos del empaque, forman ensamblados mediante la ensambladura galceada. La unión galceada se logra, por lo menos, como un intervalo o una salida entre las superficies contiguas. Esta obtención previene de un modo suplementario y confiable, la penetración no autorizada en el paquete. Con ello, al darse la penetración, cualquier instrumento se topa con un obstáculo, como lo es, un intervalo o una salida de las ensambladuras galceadas. Para que un instrumento pueda seguir penetrando, tiene que provocar, inevitablemente, el daño del empaque y, en consecuencia, de la protección.

Las características de la realización de la ensambladura galceada en las superficies contiguas de elementos del empaque, de acuerdo con la invención, consisten en:

55 - la realización de la ensambladura galceada con un alcance, el cual sobrepasa la anchura del material de empaqueo con una altura de 1.5 – 50.0 veces;

- la consecución de la ensambladura galceada en el corte como línea rota o torcida, la cual une diversos niveles de acuerdo con su altura;

- la realización del fondo del recipiente o de una parte de él, mediante, por lo menos, un listón de 0.2 a 0.5 de diámetro o de 0.2 a 0.5 de ancho del fondo;

- la obtención del fondo del recipiente o de una parte de él, convexos por dentro del recipiente para la prevención del desplazamiento del artículo empacado en el recipiente, al inspeccionarse y al transportarse, y

la realización de ensambladura galceada en las superficies contiguas de los elementos del empaque, mediante corrugado con ángulos de inclinación entre ellos dentro de los límites de 10.0° a 75.0°; así, los ángulos de inclinación del corrugado, como medio protector suplementario, se pueden elaborar iguales, de manera creciente o decreciente, o bien, alternantes.

Los puntos anteriores representan estas características constructivas adicionales, las cuales dan la posibilidad de alcanzar la meta propuesta de la invención.

15 De acuerdo con la investigación sobre patentes, realizada, las combinaciones de características, propuestas a manera de invención a nivel técnico, no se encontraron, por lo cual, las características propuestas, resultan una novedad.

La combinación de las nuevas características propuestas, de una forma conocida y clara no procede del nivel técnico y no resultan evidentes. Esto permite referirse a las características expuestas como correspondiente a la categoría de invenciones.

Las características propuestas, expuestas en la descripción en cuestión, dan la ocasión para sacar una conclusión sobre su aplicación en la industria.

Se aclara más detalladamente la invención, con la ayuda de ejemplos sobre su realización y de diagramas anexos. En los diagramas propuestos están:

- Figura 1 El volumen del recipiente de forma cúbica, con tapa. Al elaborarse éste, queda de manifiesto el método de protección del empaque contra una abertura no autorizada. La parte superior del volumen presenta superficies inclinadas unidas de dos niveles y un medio protector en la estructura de todo el material del recipiente y en las superficies a unir;
- Figura 2 La presentación esquemática de los niveles de la superficie inferior interior, inclinada de la tapa y de la superficie superior exterior del volumen del recipiente con los medios de protección incluidos en las superficies;
- Figura 3 La presentación esquemática de las variantes, para la elaboración de la unión galceada, en la periferia del empaque a) unión galceada con forma de un marco sin fondo ( $\Pi$ ), la cual se realiza en el corte por medio de líneas rotas, b) como una línea curva ( $\cap$ ), c), d) y e) – con la forma de líneas rotas a manera de triángulo;
- Figura 4 Una burbuja cilíndrica con tapa para el empaque, por ejemplo, de monedas;
- Figura 5 El código de barras, incluido en la periferia de la parte superior inclinada de dos niveles del volumen de la burbuja cilíndrica;
- Figura 6 La disposición en paralelo en la parte superior inclinada del volumen, de dos fibras ópticas anulares;
- Figura 7 La ensambladura galceada en las superficies laterales inclinadas elaboradas contiguas del volumen del recipiente y tapa con el medio protector aplicado entre ellas;
- Figura 8 Vista parcial de la superficie lateral del volumen del recipiente con líneas ópticas, que se intersecan en la periferia de la superficie inclinada superior;
- Figura 9 El fondo convexo del volumen del recipiente;
- Figura 10 El listón convexo del fondo del recipiente, para evitar que las monedas se desplacen dentro del recipiente al inspeccionarlas y al transportarlas;

- Figura 11 Vista parcial del material de empaque, elaborado a base de cintas, a las cuales se aplica en su estructura el medio protector;
- 5 Figura 12 El medio protector suplementario aplicado a las caras laterales de la cinta, el cual se elabora, con el uso de líneas ópticas, que se intersecan de acuerdo con un algoritmo determinado;
- Figura 13 Corte transversal de la cinta a escala mayor a 1(mayor a la escala real), con una ilustración de sus bordes de dos niveles con el intervalo entre ellos;
- 10 Figura 14 Un artículo cilíndrico, empacado con cinta;
- Figura 15 Un artículo empacado con cinta, concretado con forma de paralelepípedo;
- 15 Figura 16 Un artículo empacado con cinta, confeccionado con forma indeterminada, y,
- Figura 17 Superficies contiguas, corrugadas del volumen del recipiente de forma cúbica y su tapa con ángulos individuales de inclinación en la periferia:
- 20 a) con diferentes ángulos de inclinación;  
 b) con ángulos de inclinación, crecientes;  
 c) con ángulos alternados en pares.

El método de acuerdo con la invención, se lleva a cabo del siguiente modo:

25 El empaque consiste, por ejemplo, en un recipiente con forma de cubo. El recipiente consta del volumen, 1. el cual está formado, por lo menos, de material en dos capas con una estructura como medios protectores, 2. de una parte superior, 3. del volumen 1 y la parte inferior, 4. de una tapa, 5. los cuales están elaborados, con un ángulo de inclinación de entre  $0.1^\circ$  y  $90^\circ$ , con respecto a la ensambladura galceada. La ensambladura galceada consiste en, 30 por lo menos, dos niveles de superficies 6 y 7 (consúltense, por favor, en la figura 2), entre las cuales, en la periferia forman las capas 8. En las superficies de los niveles 6 y 7, con diferente altura se incorpora, por lo menos, un medio protector. 9. Una variedad de las ensambladuras posibles, se muestran, además, en la figura 3. En ella, a), c), d) y e) representan ensambladuras galceadas en su corte, las cuales se forman mediante líneas recortadas, mientras que el inciso b) – con el recurso de una línea convexa.

35 En un volumen cilíndrico 10. de recipiente, por ejemplo, para monedas, la parte superior 11. del volumen 10 y la inferior 12. de la tapa 13. se elaboran con una inclinación de, por lo menos, mediante doble nivel o por medio de una ensambladura galceada (Consúltense, por favor, las figuras 4 y 7) con líneas punteadas 14. Se muestra una ampliación posible de la altura del recipiente. Al fondo 15. del recipiente o a una parte de él, mediante, por ejemplo, 40 un listón dispuesto diametralmente, 16. con un ancho de 0.2 a 0.5 de diámetro, o de la anchura del fondo 15 del recipiente, se les da forma convexa para su evitar que las monedas 17. se desplacen por la parte hueca del recipiente. El material para el empaque de artículos de forma no determinada, se elabora con el uso de una cinta 18. con listones de dos niveles 19. y 20. a lo largo de los bordes de aquella, o, mediante la ensambladura galceada, en la cual se haya colocado un medio protector adicional. 21. El medio protector adicional, se logra, por ejemplo, con el 45 uso de líneas ópticas, que se intersecan con base en un algoritmo determinado y formando un ángulo específico. Así, en el listón 19 se coloca el medio protector adicional 21 el cual se aplica desde la cara inferior, mientras que en el listón 20 protector, el medio 21 puede colocarse desde la cara superior. Con la ayuda de una cinta 18 se pueden empacar, confiablemente, artículos de formas diversas, como, por ejemplo, un artículo de forma cilíndrica 22. un artículo con forma de paralelepípedo 23. y un artículo 24. con forma no determinada, por lo cual, la cinta 18 contiene 50 el objeto empacado 22, 23 y 24, o imita su forma superficial.

Las fibras ópticas 25, líneas ópticas 26 pueden formarse al intersecarse, o como paralelas, con un ángulo entre ellas, de acuerdo con un algoritmo específico y pueden tener el aspecto de cuerpos geométricos rectos y no rectos. Se puede presentar el código de barras 27, en, por lo menos, una de las superficies contiguas, como, por ejemplo, 55 en un recipiente cilíndrico. El código de barras, se puede aplicar con tinta visible, así como con tinta invisible, o bien con tintas, que cambien de color, o que se desvanezcan, al efectuarse la abertura. El corrugado 28 en las superficies contiguas puede elaborarse, formando ángulos individuales de inclinación, así como formándolos diferentes, incluyendo la combinación. La formación de sus superficies, siendo éstas de dos niveles con unión galceada, dificulta, muchas veces, la abertura no autorizada del paquete.

El método se realiza, de acuerdo con la invención, del siguiente modo:

5 Para el empaqueo de artículos valiosos y costosos, de documentos, de lingotes, de joyas, se elabora, bien, se prepara, bien, desde un principio, el recipiente, en el cual, las dimensiones corresponden al artículo a empaocar, o bien, se utiliza una cinta. De este modo, se integra el medio protector, en la estructura del material, con el cual se elabora el recipiente o la cinta y / o en sus superficies exteriores. En las superficies contiguas entre ellas, que presentan una inclinación en un ángulo de 5.0° a 90.0° con el plano del material, y que se realizan con ensambladuras galceadas con un nivel 8 de superficie de la parte superior del volumen 1 y de la parte inferior de la  
10 tapa 5 se incluye un medio protector complementario, que se rompe al abrirse sin autorización 9.

15 El empaqueo del artículo en el recipiente se realiza del modo que se enuncia a continuación: Al prepararse el recipiente, dependiendo de la hechura artística del artículo a empaocar y de las peculiaridades de las ilustraciones en él, una parte del recipiente, por ejemplo, las paredes laterales, se elabora transparente, para la inspección visual o para la vigilancia del artículo empaocado sin necesidad de abrir el empaque.

20 El artículo a empaocar se coloca en el recipiente. De este modo, se toman medidas para impedir el desplazamiento del artículo. Se pueden citar como ejemplo, monedas 17 en el volumen 10 del recipiente. El uso de un fondo convexo 15 o del listón convexo del fondo del recipiente, corresponden a estas acciones. Se aplica una combinación de éstas, a las superficies contiguas, la exterior, la cual tiene una inclinación, de la parte superior 3 del volumen 1 del recipiente, así como a la superficie interior, la cual también está inclinada, de la parte inferior de la tapa. De este modo quedan unidas firmemente, una con la otra, mediante uniones, ya sea, químicas o térmicas, o bien, con pegamento. Así, las superficies 6 y 7 de dos niveles, en que se utilizó una unión galceada del volumen del recipiente unen, mediante superficies idénticas de la ensambladura de la superficie interior inclinada de la tapa 5 con la unión  
25 entre ellas de las capas 8. Se empaocan, también, con precisión, en los recipientes con diferentes formas, tanto geométricas como otras, los artículos, monedas, lingotes, imágenes, billetes y documentos bancarios, entre otros.

30 Se realiza el empaqueo de artículos con la ayuda de una cinta, mediante el consiguiente enrollado (envoltura con la cinta) del artículo a empaocarse, utilizando la cinta 18. Al momento del enrollado, la salida o la capa de cada siguiente vuelta de la cinta, se une con la salida o capa anterior de la cinta, con la ayuda de los listones 19 y 20. De esta forma se puede adosar a la superficie del listón el ensamble de unión, por abajo, y la superficie cuenta ahora, con un medio protector suplementario. Asimismo, a la inversa se puede añadir a la superficie inferior del listón 20 el ensamble de unión, mientras que la superficie superior 19 dispone, por lo menos, de uno de los medios protectores adicionales.  
35

40 Para empaocar artículos suficientemente pesados, como, por ejemplo, lingotes, se utilizan recipientes con la correspondiente forma de lingotes, en la periferia de los cuales se practican uniones galceadas, que cubren en su totalidad, esta periferia, las cuales presentan, en su corte, el aspecto de líneas quebradas o de diferentes líneas curvas, (consúltese, por favor, la figura 3 a), b), c), d) y e)). En estas condiciones, se pueden preparar los elementos protectores contra la abertura no autorizada, entre las superficies con ensambladuras galceadas.

La mejor variante para elaborar la invención

45 Para el empaqueo de monedas de plata se preparó un recipiente, que coincidiera con sus dimensiones, en cuanto a la altura y al diámetro de las mismas. Se elaboró el recipiente, a base de polipropileno transparente, de dos capas, orientado biaxialmente, con el medio protector, incluido en su estructura de una sola pieza 2 mediante un código de barras 27, aplicado mediante tinta, que es invisible en condiciones normales. Además, se fabricaron la superficie superior 11 de la parte inclinada del volumen 10 del recipiente, así como la superficie interior de la parte inclinada 12 de la tapa 13 del recipiente, en dos niveles, con un ángulo de 45° de inclinación, con un ancho de 5 mm, con 2.5 mm  
50 de la anchura de cada nivel, formándose además capas entre los niveles 8. Se le dio al fondo 15 del recipiente una forma convexa por dentro. Se depositó la moneda 17 en el fondo, convexo por dentro, del recipiente. La moneda 17 se colocó, en el fondo convexo, con oposición de resistencia elástica de éste, por el perímetro de la orilla superior hacia la parte inclinada inferior 11 del volumen del recipiente 10 y no se desplazó, al agitarse éste. Se pegó a la primera superficie cercana a la orilla, una superficie idéntica 6 del volumen 10, mediante una composición de  
55 polietileno coextruido. En cuanto a la segunda superficie, la cual está alejada de la orilla, y que es idéntica a la superficie inclinada 7 exterior, de la parte superior 4 del volumen 10 del recipiente, se le aplicó un código de barras con tinta invisible, además de ponérsele también un componente para unir, pegando, después de lo cual se quedaron firmemente unidas las superficies, entre ellas.

Con esto, la salida o la capa 8 de la tapa 13 quedaron firmemente añadidas a la capa del volumen del recipiente.

Después de lo anterior, se efectuó un intento de abertura no autorizada, de manera experimental. Se estropearon, como consecuencia de este intento, las capas del volumen 10 y la tapa 13, además de que se destruyó el código de 5 barras, desplegado a base de tinta invisible 27.

Se realizó, de manera simultánea, la actividad de empaqueo con el rollo. Se realizó el enrollado y la envoltura, con el rollo, el cual tiene forma cilíndrica. La cinta se aplicó en dos capas, con la inclusión en su estructura de fibras fluorescentes de protección, las cuales están colocadas, según un algoritmo determinado, en particular, 10 paralelamente unas con otras. Se le aplicó, a la primera superficie, desde la orilla 19, con un ancho de 10 mm, el componente de pegamento de polietileno coextruido. Se colocó, en la superficie exterior 20 de una cinta, una ilustración con tinta invisible, la cual consistió en líneas que se intersecan en un ángulo dado, además de aplicarse el componente de pegamento. Se adhirieron, con precisión, dos cintas, una a la otra, sistemáticamente, una vuelta tras otra, en las caras laterales, con un contacto hermético entre las capas (salidas) y las superficies 19 y 20 de la cinta 15 18. Después de una pausa de 30 minutos, se realizó el experimento de abertura del empaque. En éste, la cinta, 18 se dañó, se rasgó en su borde, la ilustración aplicada con tinta invisible también se maltrató, y, finalmente, los intervalos entre las superficies 19 y 20, también resultaron dañados.

Para el empaque de un lingote, se utilizó un recipiente con forma de paralelepípedo recto, con dimensiones 20 correspondientes a las del lingote. Para empezar, las superficies a unirse del volumen, y de la tapa del recipiente se elaboraron de manera plana. Se colocaron dos fibras ópticas 25 en la superficie inferior por toda la periferia del recipiente, y de manera paralela entre ellas. Después de lo mencionado, se depositaron en el recipiente los lingotes. Utilizando un molde calentado, y mediante una unión térmica por la periferia del lingote se da forma la ensambladura galceada de forma  $\Pi$  (Consúltese, por favor, la figura 3a). Como resultado de la modificación de la forma geométrica 25 de las orillas del recipiente, se conserva el carácter paralelo de las fibras ópticas 25 colocadas.

Durante el intento, de abertura no autorizada, experimental se dañó el material del recipiente en la ubicación de la ensambladura galceada y de ambas fibras ópticas.

30 La unión de los dos volúmenes con las tapas del recipiente, se puede realizar, mediante aplicación de pegamento, o bien, a través de unión térmica. De este modo, por la periferia de las superficies unidas se debe realizar la ensambladura galceada, de la forma geométrica correspondiente.

A manera del medio protector, incluso adicional, el cual se rompe al abrirse, se usan los siguientes medios: 35 ilustraciones, incluso con sombreado, códigos, líneas ópticas, fibra óptica, códigos de barras de radiofrecuencia, impresiones profundas en offset, incluyendo texto microfilmado, marcas de agua, dibujos en filigrana y / o dibujos sobrepuestos, invisibles en condiciones normales, tintas y fibras fluorescentes, metalizadas o magnéticas, marcas, hilos y listones de protección, perforaciones, retículas de difracción, hologramas o marcaciones, efectuadas mediante descarga eléctrica de gases, las cuales se oxidan y hacen cambiar el color del material al romperse éste. 40 Como ejemplo, se tiene la unión del manganeso, mecanóforos plásticos, los cuales modifiquen el color, mediante cargas mecánicas, mezcla de tintura de yodo disuelto en alcohol con dextrina, vertida en una parte de superficies contiguas. Esta tintura desaparece al entrar el aire en contacto con ella, o con sus combinaciones. La aplicación de estos medios protectores dan la oportunidad de elaborar un empaque confiable, en cada caso específico, contra la 45 abertura no autorizada, y, la combinación de los aspectos de protección, incluyendo la realización del material, por lo menos, de dos capas, las cuales se integran en una sola pieza, no deja lugar para ningún asomo de duda sobre su confiabilidad.

Dependiendo de las dimensiones del artículo a empaquear, se añade un medio protector suplementario mediante listones, con un ancho de 1.0 – 100.0 mm a las superficies de la ensambladura galceada. Al realizarse los listones, 50 con una anchura menor a 1 mm se reducen las posibilidades en la elección de los medios protectores aplicados. La incorporación de un medio protector adicional en un listón de más de 100 mm no es funcional, debido a que la confiabilidad de la protección, en este caso, no aumenta significativamente.

El proceso de realización de líneas ópticas, que se dañen fácilmente, las cuales se apliquen en un ángulo menor a 55 5.0°, resulta ser bastante complicado.

La elaboración de líneas ópticas con diferentes ángulos, de acuerdo a un algoritmo específico, proporciona una protección satisfactoria contra la abertura sin autorización.

El empleo como material de empaqueo de materias firmes elásticas resistentes al uso, como, por ejemplo, de polipropilenos con orientación monoaxial o biaxial, proporciona un resguardo y un uso, prolongados de los artículos empaquados.

- 5 En calidad de medio protector adicional, mediante el uso de tinta invisible en condiciones normales, en la superficie del empaque, se aplican las indicaciones indispensables del objeto. Las dimensiones del empaque, en este caso, se determinan de acuerdo con las dimensiones del artículo a empaque. Se pueden citar como indicaciones indispensables, el logotipo de la empresa, la razón social de la organización, la fecha de elaboración del empaque, la denominación del empaque y la dirección, tanto del remitente como del destinatario. El empleo de estas
- 10 indicaciones, en su calidad de medio protector adicional, permite que el empaque se mantenga transparente, y cómodo en su manejo y ligero, al inspeccionar el artículo empaquado.

La preparación de uniones, de por lo menos dos niveles, junto con la concreción de la ensambladura galceada con diversos ángulos, proporciona un empaqueo confiable de artículos pesados y estorbosos.

- 15 La realización de la ensambladura galceada, según una altura que rebase el ancho del material de empaque, entre 1.5 y 50.0 veces no formará un desorden excesivo en la construcción del empaque. La elevación elástica del artículo empaquado en el recipiente, con la ayuda del fondo convexo o con la de una parte de él, permite el uso prolongado del artículo empaquado.

- 20 La realización del corrugado por el perímetro del recipiente con ángulos de inclinación de entre 10.0° – 75.0° en diversas disposiciones, provee una protección suplementaria contra la abertura sin autorización.

- 25 El empleo del método expuesto permite elaborar un empaque protector confiable ante la abertura, a base de un material sintético, de tipo polimérico, entre otros materiales sintéticos. Este empaque da la posibilidad de que el método propuesto y el artículo, a depositar en el empaque, se utilicen, con seguridad, como un medio de pago, y corresponder a su precio y valor, reales sin la necesidad de peritaje del artículo empaquado. Con ello, mediante la ayuda de los detectores correspondientes, se confirma la integridad del empaque y de sus medios protectores.

- 30 El artículo empaquado puede, durante un tiempo largo, estar colocado al revés, conservando las características de protección del empaque y su integridad. Así, el empaque puede prepararse de los mismos materiales, con los cuales se elaboran los documentos bancarios, a base de polímeros.

- 35 En la actualidad, la documentación de construcción se ha elaborado por parte del autor. Además, se ha realizado la preparación experimental de algunos aspectos del empaque, por medio de recipientes y mediante la ayuda de una cinta de superficies de contacto de dos niveles y con medios protectores elementales.

- 40 La experiencia ha demostrado una confiabilidad elevada de protección de los artículos, que se empaquaron en los recipientes expuestos y con que se envolvieron con cinta.

## REIVINDICACIONES

1. El método protector contra la abertura del empaque de artículos valiosos y costosos, el cual incluye la elaboración de un empaque de, por lo menos, una capa de material con la destrucción del medio protector (2) al abrirse, de este modo, el medio protector (2), rompible al abrirse el empaque (2), se realiza desde las caras exterior o interior del material de empackado y / o en la estructura de las capas, unidas para formar una sola pieza, del material de empaque y, con ello, las superficies, contiguas al ensamblarse, de cada elemento del empaque se elaboraron, de modo paralelo, o bien, formando un ángulo entre ellas de desde 0.0° hasta 90.0°, con ensambladura galceada, la cual se forma de tres dimensiones, y por lo menos, mediante un intervalo entre las superficies contiguas, y de este modo, la ensambladura, se forma, adicionalmente, de tal modo que rebasa el ancho del material de empackado, con una altura de 1.5 a 50.0 veces, y, además, en el corte se realiza con forma de una línea quebrada o curva, así, se concreta, cuando menos, un medio protector adicional, rompible al abrirse sin autorización, en, por lo menos, una de las superficies de la ensambladura galceada.
- 15 2. El método, según el punto 1,
- Se caracteriza
- Porque se utilizan, como medio protector (9, 21) incluso adicional, que se rompe al abrirse el medio protector, los siguientes agentes: ilustraciones, incluyendo sombreados, códigos, líneas ópticas, fibra óptica, códigos de barras de radiofrecuencia, impresiones profundas en offset, incluyendo texto microfilmado, marcas de agua, dibujos en filigrana y / o dibujos sobrepuestos, invisibles en condiciones normales, tintas y fibras fluorescentes, metalizadas o magnéticas, marcas, hilos y listones de protección, perforaciones, retículas de difracción, hologramas o marcaciones, efectuadas mediante descarga eléctrica de gases, las cuales se oxidan y hacen cambiar el color del material al romperse éste, como ejemplo, se tiene la unión del manganeso, mecanóforos plásticos, los cuales modifiquen el color, mediante cargas mecánicas, mezcla de tintura de yodo disuelto en alcohol con dextrina, vertida en una parte de superficies contiguas, la cual desaparece al entrar el aire en contacto con ella, o con sus combinaciones.
- 30 3. El método, según el punto 1,
- Se caracteriza
- Porque el material de empaque, con un medio protector, de, por lo menos, una capa, se elabora como una sola pieza, por medio de la unión de capas, mediante la aplicación de pegamento, de unión química o térmica con, como mínimo, una parte transparente que dé la oportunidad de la inspección visual del artículo empackado.
- 40 4. El método, según el punto 1
- Se caracteriza
- Porque las superficies, a unir una con la otra, colindantes, de los elementos del empaque, con la ensambladura galceada, se elaboran, de acuerdo con una anchura, entre 1.0 y 100.0 mm, y por lo menos, por medio de dos listones (19, 20), los cuales se forman en los bordes de los elementos en contacto, del empaque.
- 45 5. El método según el punto 1,
- Se caracteriza
- 50 Porque el medio protector (2) con el uso de líneas ópticas complementarias, que se rompen al abrirse (26) se realiza, con, por lo menos, un ángulo determinado de 5.0° – 90.0° con respecto al plano del material.
6. El método, según el punto 1,
- 55 Se caracteriza
- Porque, el medio protector (2) formado por fibras ópticas (25), o líneas ópticas (26), que se rompen por la abertura no autorizada, en la superficie de contacto entre las superficies contiguas del empaque, en la variante de elaboración, se distribuyen de acuerdo con un algoritmo específico: al intersectarse una con la otra, por lo menos,

dos veces, o distribuidas con una disposición dada, entre ellas, y / o con un ángulo entre ellas, o bien, onduladamente o formando figuras geométricas, círculos, cuadrados, rectángulos, triángulos, rombos con forma recta y no recta.

5 7. El método según el punto 1,

Se caracteriza

10 Porque se utiliza como material, un material, firme, elástico y resistente al uso, como por ejemplo polipropilenos con orientación monoaxial o biaxial, o con polietilenos coextruidos.

8. El método según el punto 1,

Se caracteriza

15

Porque se utilizan como medio protector suplementario en la superficie del empaque, y mediante el uso de tinta, invisible en condiciones normales, las indicaciones necesarias sobre el objeto, las cuales incluyen el logotipo, el nombre de la razón social, la fecha de preparación del empaque, el nombre del que empacó, y las direcciones del remitente y del destinatario.

20

9. El empaque de artículos valiosos y costosos, para la protección contra falsificación, se elabora de por lo menos, materiales en una capa con el medio protector, concretándose el empaque mediante capas unidas, como una sola pieza, al unirse las capas, usando uniones químicas o mediante aplicación de pegamento, o bien, utilizando sellado térmico de copolímeros o de polietilenos coextruidos.

25

El empaque se elabora, con forma de recipiente con volumen (1), con un fondo y tapa (5), o mediante una cinta (18) para el enrollado del artículo a empacarse, cuyas superficies se forman, uniéndose una con otra, los cuales corresponden a los elementos del empaque o a las caras de la cinta (18), de manera paralela, o en un ángulo entre ellas, de 0.0° a 90.0°, mediante ensambladura galceada, la cual se realiza, en tres dimensiones, por lo menos, mediante un intervalo entre las superficies contiguas, las cuales tienen un ancho del material de empaque, de acuerdo con una altura de 1.5 a 50.0 veces en el corte, el cual tiene forma de líneas, ya sea quebradas,

30

O bien, curvas, que unen las superficies contiguas, de esta forma, por lo menos, en una de las superficies (6,7) de la ensambladura galceada se aplica, como mínimo, un medio protector (21) suplementario, el cual se rompe a la

35

10. El empaque, según el punto 9,

Se caracteriza,

40

Porque el fondo (15) del recipiente o una parte de él se forman, por lo menos, con un listón (16), y de un ancho de 0.2 a 0.5, y de un diámetro o con una anchura de 0.2 – 0.5 del fondo del recipiente, caracterizándose por que el fondo (15) del recipiente o una parte de él, están elaborados con forma convexa dentro del recipiente para prevenir el desplazamiento del artículo (17) en el recipiente, al ser inspeccionados y transportados.

45

11. El empaque, según el punto 9,

Se caracteriza

50 Porque la ensambladura galceada en las superficies de los elementos del empaque, están elaboradas con corrugado (28), así mismo se caracteriza por que los ángulos de inclinación del corrugado (28) uno con otro, forman entre 10.0° y 75.0°, y, además, se caracteriza por que los ángulos de inclinación del corrugado (28), los cuales tienen la función de un medio protector, se pueden formar, iguales entre ellos, crecientes, decrecientes o alternados.

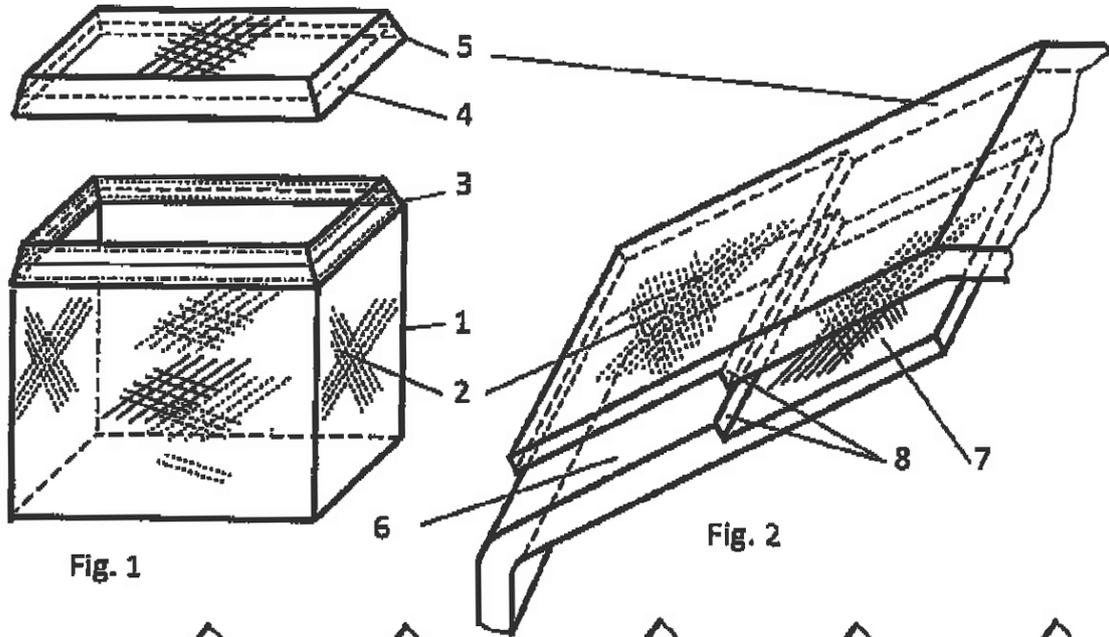


Fig. 1

Fig. 2

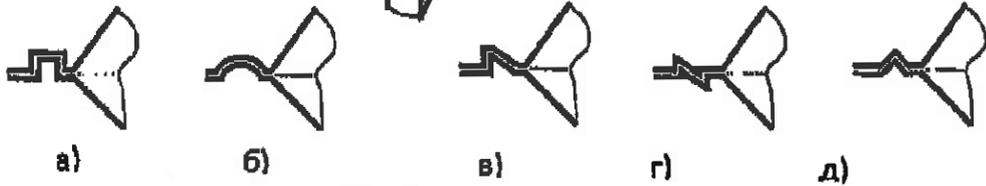


Fig. 3

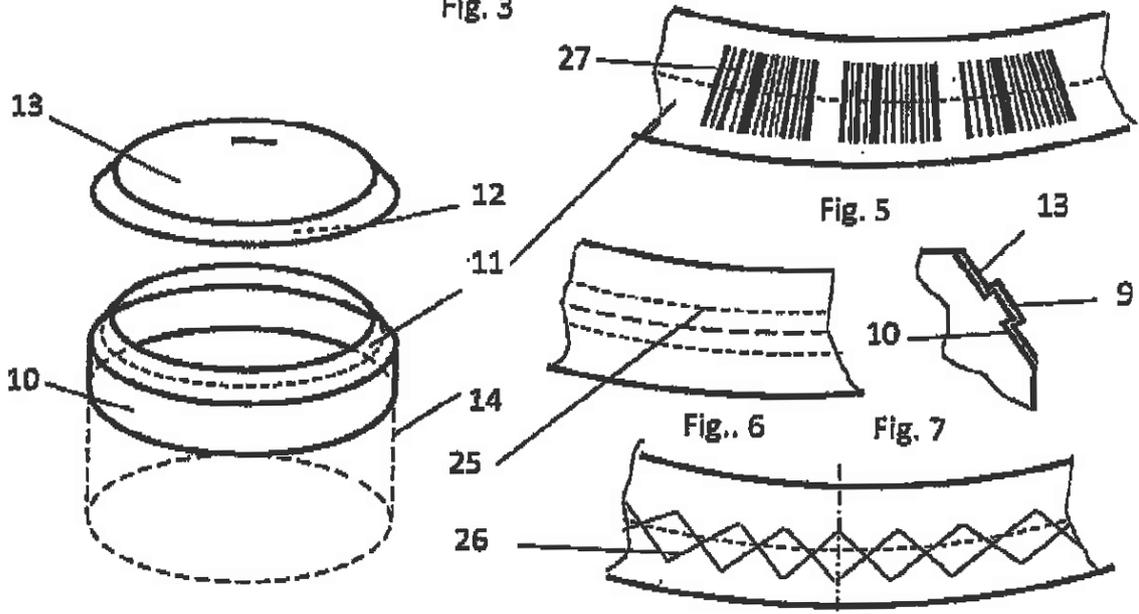


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

