

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 967 990**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/66** (2006.01)

**B65D 5/68** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.08.2020 PCT/IB2020/058038**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.03.2021 WO21044266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2020 E 20771616 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2023 EP 3997002**

54 Título: **Envase a prueba de niños, proceso para fabricar el mismo y método de apertura del mismo**

30 Prioridad:

**02.09.2019 IT 201900015354**

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

**06.05.2024**

73 Titular/es:

**I.G.B. S.R.L. (100.0%)**

**Via Pontaccio 14**

**20121 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**BRESSAN, ALESSIO;**

**BRESSAN, MICHEL y**

**GANDOLLA, ALBERTO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 967 990 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**

Envase a prueba de niños, proceso para fabricar el mismo y método de apertura del mismo

**5 Campo del hallazgo**

El objeto de la presente invención es un envase a prueba de niños y un proceso para fabricar el mismo, así como un método de apertura del mismo. El envase puede encontrar aplicación en el campo del envasado para productos de diversos tipos, tales como: fármacos, productos cosméticos, productos de limpieza (detergentes para ropa de cama/sábanas y vajilla), alimentos y productos basados en el tabaco (puros y cigarrillos).

**Estado de la técnica**

Se conocen envases a prueba de niños que están especialmente diseñados para que sean difíciles de abrir para la mayoría de los niños menores de 5 años; estos tipos de envases se emplean para evitar que los niños pequeños entren en contacto con productos que son potencialmente peligrosos para ellos.

Un envase a prueba de niños conocido comprende una caja de papel adaptada para recibir un blíster de material plástico en su propio interior que está destinado a contener una pluralidad de productos. La caja tiene, en paredes laterales longitudinales opuestas, dos hendiduras destinadas a recibir en acoplamiento dos proyecciones del blíster: en la condición en la que el blíster está alojado en la caja, el acoplamiento de las proyecciones con las hendiduras evita la extracción del blíster por medio de solo una acción de tracción del mismo. Para la extracción del blíster de la caja, es necesario presionar sobre las proyecciones para provocar el desacoplamiento de las mismas de las hendiduras; solo en este punto es posible extraer el blíster de la caja. El solicitante ha detectado que estos envases no están libres de limitaciones e inconvenientes. Efectivamente, los envases descritos anteriormente definen un cierre por medio de la cooperación entre la caja y el blíster; esta característica hace que los envases sean poco flexibles en su uso: para poder definir un sistema de seguridad a prueba de niños, el estuche solo puede recibir un blíster especialmente diseñado y fabricado para ese caso particular. Por lo tanto, los blísteres deben obtenerse mediante métodos de producción específicos, evitando la fabricación de los mismos por medio de máquinas de producción estándar. También se indica que los blísteres de los envases descritos tienen una estructura bastante compleja debido a la presencia de las protuberancias, lo que afecta negativamente a los costes de producción y del producto.

Un envase a prueba de niños conocido adicional se describe en la solicitud de patente N.º WO 2017/216662 A1. El envase comprende una caja adaptada para recibir una carcasa para alojar productos en su propio interior. La caja tiene la forma de un recipiente hueco e internamente tiene una porción de acoplamiento que está configurada para acoplarse a un elemento de tope traído por el recipiente para permitir el bloqueo del propio recipiente dentro de la caja y, por consiguiente, evitar la recogida de los productos. El desacoplamiento entre la caja y el recipiente se produce después de la inserción de un dispositivo de apertura dentro del envase.

En la solicitud de patente N.º US 3 116 007 A se describe un envase conocido adicional. Dicho envase comprende un recipiente con forma de bandeja configurado para definir un compartimento para contener productos y tener una única abertura superior, delimitada por un borde libre, a través de la cual es posible depositar/recoger los productos. El envase también comprende una cubierta configurada para colocarse fuera del recipiente al cerrar la abertura superior. El recipiente comprende dos lengüetas plegadas fuera del compartimento comenzando desde el borde libre y que están configuradas para acoplarse a dos respectivos rebajes definidos dentro de la cubierta. La cubierta comprende dos accesos pasantes configurados para permitir que un usuario, durante una condición cerrada del envase, desacople las lengüetas de los rebajes de la cubierta para permitir la apertura de dicho envase. Envases similares al descrito en la solicitud N.º US 3116 007 A se describen en los siguientes documentos de patente: US 4 053 100 A, US 1 130 271 A, US 2 579 346 A, US4127230A1, US3093291A1.

Un envase conocido adicional se describe en la solicitud de patente N.º US 2 777 630 A. Dicho envase comprende un recipiente con forma de bandeja configurado para definir un compartimento para contener productos y tener una única abertura superior a través de la cual es posible depositar/recoger los productos. El envase también comprende una cubierta configurada para colocarse fuera del recipiente al cerrar la abertura superior. En la pared lateral del recipiente, está presente una muesca pasante que está adaptada para definir un paso para la inserción y acoplamiento de una lengüeta de bloqueo llevada por la cubierta: la lengüeta de bloqueo está definida en una pared lateral externa de la cubierta y está configurada para plegarse desde el exterior e insertarse en el compartimento del recipiente a través de la muesca. Dicho envase se puede abrir después de la deformación del recipiente en la muesca: la deformación del recipiente permite la extracción de la lengüeta de la muesca y el consiguiente desacoplamiento de la cubierta del recipiente.

Un envase a prueba de niños conocido adicional se describe en la patente N.º US 6.296.175 B1. Dicho envase comprende un recipiente configurado que contiene artículos peligrosos; el envase comprende además una caja configurada para alojar completamente el recipiente y cerrar este último. El recipiente presenta una hoja resiliente configurada para cooperar con una lengüeta de tope, montada en una superficie interior de la caja, para bloquear el envase en una condición cerrada. La caja incluye un panel de liberación capaz de pivotar hacia dentro y hacia fuera

la hoja resiliente de la caja para desacoplar la última del elemento de tope.

Un envase conocido adicional se describe en la patente N.º US 5.148.973. Dicho envase comprende un recipiente para almacenar alimentos; el envase incluye un recipiente rectangular provisto de dos hendiduras formadas en el lado exterior opuesto del recipiente. El envase comprende además una cubierta que está configurada para cerrar una abertura superior del recipiente; la cubierta tiene dos solapas unidas a lo largo de los bordes superiores de la caja que están configuradas para cooperar con la hendidura para bloquear la cubierta en el recipiente.

Un envase conocido adicional se describe en la patente N.º US 2.559.320. Dicho envase se refiere a un envase en material de papel y comprende un recipiente rectangular que tiene dos solapas superiores plegadas con respecto a un borde libre superior; cada solapa comprende una lengüeta replegada configurada para definir una abertura pasante. El envase comprende además una cubierta que está configurada para cerrar una abertura superior del recipiente; la cubierta tiene dos lengüetas rectangulares configuradas para sobresalir dentro de la abertura pasante, en la condición cerrada del envase para bloquear automáticamente la tapa del recipiente.

El solicitante ha observado que las soluciones conocidas anteriormente descritas tienen varias limitaciones y, por lo tanto, pueden mejorarse con respecto a varios aspectos.

### Objeto del hallazgo

El objeto de la presente invención es, por lo tanto, resolver substancialmente al menos uno de los inconvenientes y/o limitaciones de las soluciones anteriores.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un envase que sea flexible en su uso, tener un sistema de seguridad que sea fuerte y altamente efectivo, capaz de evitar que los niños abran el envase, pero que simultáneamente un adulto pueda abrirlo fácilmente. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un envase que tenga una estructura que sea difícil de manejar por los niños y, por lo tanto, capaz de evitar el agarre correcto para la apertura del mismo. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un envase que tenga una estructura simple, que se pueda fabricar de una manera rápida y económica. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un envase que tenga una estructura estable que pueda garantizar su propia integridad después de múltiples aperturas y cierres del mismo.

La invención se define por un envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1, un proceso para fabricar un envase de acuerdo con la reivindicación 11, y un método de apertura de un envase de acuerdo con la reivindicación 12.

### Descripción de los dibujos

- Las figuras 1A y 1B ilustran respectivamente una pieza en bruto para fabricar un recipiente y una caja de un envase a prueba de niños de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un envase dispuesto en una condición abierta;
- la figura 3 es una vista detallada en perspectiva de una caja de un envase de acuerdo con la presente invención;
- las figuras 4A y 4B son las respectivas vistas en perspectiva detalladas en relación con diferentes realizaciones de una porción de acoplamiento de un recipiente de un envase de acuerdo con la presente invención;
- la figura 5 es una vista en perspectiva adicional de un envase que no forma parte de la invención dispuesto en una condición cerrada;
- la figura 6 es una vista en sección detallada, de acuerdo con el trazo VI-VI, del envase de la figura 5;
- la figura 6A es una vista en detalle del envase de la figura 6;
- las figuras 7 y 8 muestran esquemáticamente las etapas para abrir un envase;
- la figura 9 muestra una variante de realización adicional de un recipiente;
- la figura 10 muestra esquemáticamente una etapa para abrir un envase que comprende el recipiente de acuerdo con la figura 9;
- la figura 11 ilustra una pieza en bruto para fabricar una caja de un envase a prueba de niños que no forma parte de la presente invención;
- la figura 12 ilustra una pieza en bruto para fabricar un recipiente;
- la figura 13 es una vista en perspectiva adicional de una caja de un envase que no forma parte de la invención
- la figura 14 es una vista en perspectiva adicional de un recipiente
- la figura 15 es una vista en perspectiva adicional de un envase de acuerdo con la presente invención dispuesto en una condición cerrada
- la figura 16 es una sección esquemática de un recipiente

### Definiciones y convenciones

Se observa que, en la presente descripción detallada, las correspondientes partes ilustradas en las distintas figuras están indicadas con la misma referencia numérica. Las figuras podrían ilustrar el objeto de la invención mediante representaciones que no estén a escala; por lo tanto, las partes y componentes ilustrados en las figuras relativas al

objeto de la invención podrían referirse exclusivamente a representaciones esquemáticas.

El término "*producto*" se refiere a un artículo o un compuesto de artículos de cualquier tipo. Por ejemplo, el producto puede comprender un envase, por ejemplo, un blister, que lleva una pluralidad de artículos. El producto puede comprender: fármacos, productos cosméticos, cápsulas para lavavajillas y lavadoras, productos de limpieza para el hogar y para ropa de cama/sábanas (por ejemplo, detergentes), alimentos y cigarrillos.

La expresión "*material de papel*" se refiere a papel o cartón, por ejemplo, que tiene al menos el 50 % en peso, opcionalmente al menos el 70 % en peso, de material orgánico que comprende uno o más de entre celulosa, hemicelulosa, lignina, derivados de lignina. El material de papel puede estar hecho de material laminar que tenga un peso base comprendido entre 100 y 500 g/m<sup>2</sup>. El material laminar de papel puede cubrirse al menos parcialmente por medio de un revestimiento hecho de material plástico, por ejemplo, una película plástica, cuyo objeto es el de: reforzar el material laminar de papel, definiendo una barrera de agua o humedad. El revestimiento puede tener un espesor variable entre 10 y 50 µm y puede fabricarse con uno o más de los siguientes materiales: LDPE, HDPE, PP, PE.

La expresión "*pieza en bruto*" se refiere a un producto semiacabado plano hecho de material laminar, por ejemplo, papel, plegable sobre sí mismo para fabricar el envase o una o más partes de dicho envase. La pieza en bruto puede estar hecha de una sola pieza y obtenerse mediante troquelado de una sola lámina.

La expresión "*dispositivo de apertura*", se refiere a una herramienta cualquiera que puede utilizar un usuario para la apertura del envase. Por ejemplo, el dispositivo de apertura puede comprender al menos uno de entre: un cuerpo hecho de material laminar (por ejemplo, una tarjeta de pago, una tarjeta de fidelización o una llave adecuada), un cuerpo alargado (por ejemplo, un bolígrafo o una llave adecuada).

La expresión "*interviniendo manualmente*" o "*Intervención manual*" referido al usuario, se refiere a una acción manual realizada por el usuario sin la ayuda de herramientas, tal como un dispositivo de apertura. Por lo tanto, la acción manual se refiere a la intervención del usuario por medio de sus manos directamente sobre el recipiente.

## Descripción detallada

### Envase 100

Con 100, se indicó en su totalidad un envase a prueba de niños para contener productos. Dicho envase puede tener aplicación en los campos que requieren, por razones de seguridad, evitando que los niños abran el mismo envase.

Como se ve en las figuras 2, 5-8, el envase 100 comprende un recipiente 1 hecho de material laminar, por ejemplo, papel, que define un compartimento 3 para alojar al menos un producto. El recipiente 1 tiene un número predeterminado de paredes laterales 4 que definen al menos una abertura 5 delimitada por un borde libre 6: la abertura 5 está configurada para permitir la inserción y la recogida del producto del recipiente 1.

El recipiente 1 puede tener una forma prismática rectangular, sin excluir en ningún caso la posibilidad de hacer un recipiente 1 que tenga una forma diferente, por ejemplo, cuadrada, trapezoidal o cilíndrica. El recipiente 1 puede comprender una pared lateral frontal 4a y una pared lateral trasera 4b enfrentadas y paralelas entre sí: la pared frontal 4a y la pared trasera 4b están conectadas entre sí por medio de una primera y una segunda pared lateral 4c, 4d, también enfrentadas y paralelas entre sí. La pared frontal 4a está distanciada de y es opuesta a la pared trasera 4b; la primera y segunda pared lateral 4c, 4d también están distanciadas y opuestas entre sí. Los bordes transversales superiores de las paredes frontal, trasera y lateral (4a, 4b, 4c, 4d) definen la abertura 5, delimitada por el borde libre 6.

El recipiente 1 también comprende una pared inferior 9 de la que emergen las paredes laterales 4, comenzando desde un borde perimetral de la pared inferior 9, y en particular la pared frontal 4a, la pared trasera 4b y la primera y segunda parte lateral 4c, 4d. El recipiente 1 comprende entonces una única abertura 5 definida opuesta a la pared inferior 9. Sin embargo, no se puede excluir la posibilidad de fabricar un recipiente 1 que tenga dos o más aberturas 5. Desde el punto de vista del tamaño, el compartimento 3 puede tener un volumen superior a 40 cm<sup>3</sup>, opcionalmente superior a 100 cm<sup>3</sup> en función de los productos a contener. Por ejemplo, si el recipiente 1 se usa para contener productos de tamaño mediano, el compartimento 3 puede tener un volumen comprendido entre 800 y 1.400 cm<sup>3</sup>. Para productos de gran tamaño, el compartimento 3 puede alcanzar volúmenes superiores a 10.000 cm<sup>3</sup>. El envase 100 comprende una caja 102 que puede estar hecha de material laminar, por ejemplo, papel, y que tiene un número predeterminado de paredes laterales 104 que definen al menos un acceso 105 delimitado por un borde libre 106 configurado para permitir el paso del recipiente 1. El número predeterminado de paredes laterales 104 de la caja 102 delimita un volumen interno 103 configurado para recibir al menos parte del recipiente 1; de hecho, el acceso 105 está configurado para poner en comunicación el volumen interno 103 con el entorno externo, así como permitir la inserción y la extracción del recipiente 1 de dicho volumen interno 103. La caja 102 y el recipiente 1 se definen como elementos separados entre sí y completamente separables, como se esquematiza en la figura 2. En particular, la caja 102 y el recipiente 1 son relativamente móviles entre sí al menos entre:

- una condición cerrada en la que la caja 102 obstruye la abertura 5 del recipiente 1, y
- una condición abierta en la que la caja 102 permite la comunicación entre el compartimento 3 y el entorno externo.

5 El movimiento relativo entre la caja y el recipiente se puede obtener moviendo ambas partes, es decir, tanto la caja como el recipiente o puede obtenerse mediante el movimiento de solo una de las partes: por ejemplo, es posible mantener el recipiente fijo y solo mover la caja con respecto al recipiente.

10 En detalle, el recipiente 1, en la condición cerrada (esquematisada, por ejemplo, en las figuras 5-6A y 15), está dispuesto al menos parcialmente en el volumen interno 103: la caja 102, en esta condición, evita la inserción y la recogida de productos del recipiente. En la condición abierta, la caja 102 está completamente separada (distanciada) del recipiente 1, como se puede observar, por ejemplo, en la figura 2. Durante el paso de la condición cerrada a la condición abierta, y viceversa, el recipiente 1 y la caja 102 se deslizan entre sí al acercarse o alejarse entre sí: durante dicho movimiento relativo, el recipiente 1 se coloca al menos parcialmente dentro de la caja 102 y se traslada de manera relativa (debido al movimiento de al menos uno entre dicho recipiente y la caja) de tal modo que la pared inferior 9 del recipiente 1 y las paredes superiores 109 de la caja 102 se acercan o alejan entre sí.

15 La caja 102 tiene una estructura al menos parcialmente en contraforma al recipiente 1 de manera que, en la condición cerrada, la caja 102 se ajusta externamente con respecto al recipiente 1. En detalle, la caja 102 comprende una pared frontal 104a y una pared trasera 104b que están opuestas entre sí y conectadas por medio de una primera y una segunda pared lateral 104c y 104d, también distanciadas y opuestas entre sí. En detalle, también la caja 102 tiene una forma prismática rectangular: la pared frontal 104a y la pared trasera 104b (con forma cuadrada o rectangular) están enfrentadas y son paralelas entre sí y están conectadas entre sí por medio de la primera y la segunda pared lateral 104c, 104d (con forma cuadrada o rectangular), también enfrentadas y paralelas entre sí. En la condición cerrada:

- 20
- las paredes frontales 4a, 104a, respectivamente del recipiente y de la caja, están directamente enfrentadas entre sí,
  - las paredes traseras 4b, 104b, respectivamente del recipiente y de la caja, están directamente enfrentadas entre sí,
  - 30 - las primeras paredes laterales 4c, 104c, respectivamente del recipiente y de la caja, están directamente enfrentadas entre sí,
  - las segundas paredes laterales 4b, 104d, respectivamente del recipiente y de la caja, están directamente enfrentadas entre sí.

35 Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad de hacer una caja 102 que tenga una forma diferente, por ejemplo, con sección trapezoidal. Como se puede observar, por ejemplo, en las figuras 5, 6 y 15, la caja 102 también comprende una pared superior 109 que tiene forma rectangular y de la que emergen las paredes laterales 104, comenzando desde un borde perimetral de la pared superior 109, y en particular la pared frontal 104a, la pared trasera 104b y la primera y segunda parte lateral 104c, 104d. La caja 102 comprende entonces un único acceso 105 definido opuesto a la pared superior 109. Sin embargo, no se puede excluir la posibilidad de fabricar una caja 102 que tenga dos o más accesos 105; por ejemplo, la caja 102 podría tener un acceso 105 en al menos una de las paredes laterales 104c, 104d de la misma caja 102. La pared superior 109 está configurada para estar apoyada, en la condición cerrada, contra el borde libre 6 de la abertura 5 para obstruir esta última, como se puede observar en la figura 6.

45 Como se ha mencionado anteriormente, la caja 102 tiene forma contraria con respecto al recipiente 1. La configuración en contraforma del recipiente 1 y la caja 102 permite que las paredes laterales de la caja 102 se deslicen (relativamente) externamente y de lado a lado las paredes laterales 4 del recipiente 1 durante el paso de la condición cerrada a la condición abierta (figura 8), y viceversa. Para permitir dicho movimiento relativo, la caja 102 tiene un tamaño ligeramente mayor que el recipiente 1, suficiente para permitir la inserción de este último en el volumen interno 103.

El envase 100 también comprende un dispositivo de seguridad 11 que comprende:

- 50
- al menos una primera porción de acoplamiento 12 llevada por la caja 102 que está sustancialmente al menos parcialmente dispuesta en el volumen interno 103,
  - 55 - al menos una segunda porción de acoplamiento 13 llevada por el recipiente 1 y dispuesta fuera del compartimento 3.

60 La primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13 están configuradas para acoplarse de manera estable entre sí, externamente con respecto al recipiente 1, en la condición cerrada, para definir una condición de bloqueo del dispositivo de seguridad 11 en la que la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13 evitan que un recipiente y una caja pasen de la condición cerrada a la condición abierta.

65 En detalle, la primera porción de acoplamiento 12 está acoplada a al menos una pared lateral 104 de la caja 102 y emerge en el volumen interno 103 de acuerdo con una dirección que entra en este último. Efectivamente, la pared lateral 104 define una pared externa de la caja que delimita dicho volumen interno mientras que la porción de

acoplamiento es llevada por dicha pared lateral de tal manera que se dispone sustancialmente en el volumen interno.

La primera porción de acoplamiento 12 comprende al menos una lengüeta 12a que emerge de la pared lateral 104 para definir un rebaje delimitado por al menos un borde de agarre 12b colocado completamente en el volumen interno  
 5 103, distinto y distanciado del borde libre 106 del acceso 105. La lengüeta 12a puede tener una forma sustancialmente trapezoidal. El borde de agarre 12b tiene al menos una sección inclinada con respecto al borde libre 106 del acceso 105 opcionalmente en un ángulo comprendido entre 20° y 80°, aún más opcionalmente por un ángulo comprendido entre 30° y 70°. En detalle, la lengüeta 12a se extiende a lo largo de un plano y se enfrenta directamente a la pared lateral 104 de la caja que lleva directamente la lengüeta 12a. La lengüeta 12a puede ser sustancialmente paralela o  
 10 estar inclinada con respecto a la pared lateral 104 que lleva directamente dicha lengüeta 12a en un ángulo inferior a 40°, opcionalmente por un ángulo comprendido entre 1° y 30°. Dicho ángulo se mide entre la superficie de la lengüeta 12a que se enfrenta directamente a la pared lateral 104 de la caja 102 y la misma pared lateral 104 de la caja 102 que lleva directamente (unida integralmente de manera directa) dicha lengüeta 12a.

15 En las figuras adjuntas, se ha ilustrado una primera porción de acoplamiento 12 (al menos una lengüeta 12a), unida integralmente de manera directa a al menos una pared lateral 104 por medio de un borde plegable para definir una porción plegada. De hecho, la lengüeta 12a está hecha integralmente con una pared lateral 104 y plegada con respecto a esta última de tal modo que la lengüeta está al menos parcialmente superpuesta y enfrentada a la pared lateral 104 con la que dicha lengüeta está directamente conectada (integralmente unida). En dicha configuración, el borde de plegado que une la lengüeta 12a y la pared lateral 104, define al menos parte del borde libre 106 del acceso 105. Incluso si la lengüeta 12a está unida integralmente a la pared lateral 104, solo una parte de esta define el rebaje adaptado para cooperar con la segunda porción de acoplamiento 13: el borde de agarre 12b siempre es distinto y está distanciado del borde libre 106 del acceso 105.

25 De hecho, la al menos una lengüeta 12a se enfrenta completamente (directamente) a la pared lateral 104 de la caja que lleva directamente dicha lengüeta 12a: la lengüeta 12a está completamente superpuesta sobre dicha pared lateral 104 de la caja 102 directamente unida integralmente a la lengüeta 12a, y distanciada del borde libre 106.

30 Como se puede observar en las figuras adjuntas, la primera porción de acoplamiento 12 puede comprender dos lengüetas 12a distanciadas y una al lado de la otra. Como se puede observar, por ejemplo, en las figuras 2 y 3, las dos lengüetas 12a están acopladas a la misma pared lateral 104 de la caja 102 y son sustancialmente idénticas entre sí en cuanto a forma y tamaño: las dos lengüetas 12a son simétricas entre sí y tienen respectivos bordes de agarre 12b enfrentados entre sí. Los bordes de agarre 12b de las dos lengüetas 12a están distanciados entre sí y colocados completamente en el volumen interno 103, distanciados del borde libre 106 del acceso 105: los bordes de agarre 12b de las dos lengüetas 12a de la primera porción de acoplamiento 12 definen una forma sustancialmente de V cuya concavidad se dirige en el lado opuesto con respecto al acceso 105. De hecho, el borde de agarre 12b de cada primera porción de acoplamiento 12 está dispuesto en interposición entre la pared superior 109 y el acceso 105 de la caja 102. Los bordes de agarre 12b están enfrentados a la pared lateral 104 de la caja 102 que lleva directamente (unida integralmente de manera directa) la lengüeta 12a, distanciados tanto del borde libre 106 como de la pared superior  
 35 40 109.

Como se ha mencionado anteriormente, el dispositivo de seguridad 11 puede comprender al menos una primera porción de acoplamiento 12. En detalle, el dispositivo de seguridad 11 puede comprender al menos uno de los siguientes:

- 45
- al menos una de dicha primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared frontal 104a de la caja 102,
  - al menos una de dicha primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared trasera 104b de la caja 102,
  - al menos una de dicha primera porción de acoplamiento 12 llevada por la primera pared lateral 104c de la caja 102,
  - 50 - al menos una de dicha primera porción de acoplamiento 12 llevada por la segunda pared lateral 104c de la caja 102.

En las figuras adjuntas, se ilustró una configuración no limitativa en la que el dispositivo de seguridad 11 comprende una primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared frontal 104a y una respectiva primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared trasera 104b: dichas primeras porciones de acoplamiento 12 se colocan opuestas entre sí. Por supuesto, no se puede excluir la posibilidad de disponer dos o más primeras porciones de acoplamiento 12 en la misma pared lateral y/o al menos una primera porción de acoplamiento para cada pared lateral 104 de la caja 102.

60 Como se ha mencionado anteriormente, el dispositivo de seguridad 11 comprende al menos una segunda porción de acoplamiento 13. En particular, el dispositivo de seguridad 11 podría comprender solo una segunda porción de acoplamiento 13 configurada para cooperar con una o más de dichas primeras porciones de acoplamiento 12. Alternativamente, el dispositivo de seguridad 11 puede comprender una segunda porción de acoplamiento 13 para cada primera porción de acoplamiento 12 (configuración no limitativa ilustrada en las figuras adjuntas).

65 La segunda porción de acoplamiento 13 está llevada por al menos una pared lateral 4 del recipiente 1 y emerge de

este último de acuerdo con una dirección que sale con respecto al compartimento 3. La segunda porción de acoplamiento 13 comprende al menos un panel 13a que se proyecta desde la pared lateral 4 para definir un rebaje delimitado por al menos un borde de agarre 13b colocado externamente con respecto al compartimento 3, distinto y distanciado del borde libre 6 de la abertura 5. El panel 13a puede tener una forma sustancialmente rectangular o triangular o una forma sustancialmente trapezoidal o sustancialmente en forma de V o en forma de C: en la que el borde de agarre 13b tiene al menos una sección, opcionalmente dos secciones rectilíneas, inclinadas con respecto al borde libre 6 de la abertura 5 opcionalmente en un ángulo comprendido entre 20° y 80°, aún más opcionalmente por un ángulo comprendido entre 30° y 70°. Con más detalle, el borde libre 13b del panel 13a tiene una forma de V o C cuya concavidad está dirigida hacia el borde libre 6 del recipiente. En la realización ilustrada en la figura 4B, el panel 13a se extiende sustancialmente a lo largo de una superficie y se enfrenta directamente a la pared lateral 4 del recipiente 1 que lleva directamente el panel 13a; el panel 13a puede inclinarse con respecto a la pared lateral 4 que lleva directamente dicho panel 13a en un ángulo inferior a 40°, opcionalmente por un ángulo comprendido entre 1° y 30°. El ángulo se mide entre la superficie del panel 13a que se enfrenta directamente a la pared lateral 4 y la misma pared lateral 4 del recipiente 1 lleva directamente (unido integralmente de manera directa) dicho panel 13a. La segunda porción de acoplamiento 13 puede unirse integralmente de manera directa con al menos una de dichas paredes laterales 4 del recipiente 1 por medio de un borde plegable para definir una porción plegada. En dicha configuración, el panel 13a está hecho integralmente con una pared lateral 4 y plegado con respecto a esta última de tal manera que el panel 13a está al menos parcialmente superpuesto y enfrentado a la pared lateral 4 con la que dicho panel 13a está directamente conectado (unido integralmente). Incluso si el panel 13a está unido integralmente a la pared lateral 4, solo una parte de dicho panel 13a define el rebaje adaptado para cooperar con la primera porción de acoplamiento 12: el borde de agarre 13b siempre es distinto y está distanciado del borde libre 6 de la abertura 5 (figura 4B). De hecho, en dicha configuración, el al menos un panel 13a de la segunda porción de acoplamiento 13 está directa y completamente enfrentado a la pared lateral 4 del recipiente que lleva directamente dicho panel 13a: el panel 13a está completamente superpuesto sobre la pared lateral 4 del recipiente 1 integralmente unida de manera directa al panel 13a y distanciada del borde libre 6.

En la figura 4A, se ilustra una segunda porción de acoplamiento 13 que se define directamente en la pared lateral 4; en detalle, la segunda porción de acoplamiento 13 está hecha sobre la pared lateral, definiendo una pared externa del recipiente por medio de una operación de corte pasante de dicha pared lateral 4: de esta manera, en dicha pared lateral, es posible extraer el panel 13a que sobresale con respecto a dicha pared lateral como se ilustra en la figura 4A. En dicha configuración, todo el panel 13a puede extenderse desde la pared lateral 4, distanciada del borde libre 6, alejándose de esta última en un ángulo  $\alpha$  inferior a 40°, opcionalmente comprendido entre 1° y 30°, con respecto a la pared lateral 4 de la que se obtuvo el mismo panel 13a. De hecho, también en dicha configuración (figura 4A), el panel 13a está definido al menos parcialmente dentro de una muesca pasante de la pared lateral 4; el panel 13a tiene una porción de unión 13c distanciada del borde libre y unida integralmente a la pared lateral 4: el panel se extiende desde dicha porción de unión 13c alejándose del borde libre 6 del recipiente. En detalle, la porción de acoplamiento 13, opcionalmente el panel 13a, está colocado a una distancia mínima del borde libre 6 del recipiente 1 igual o superior a 5 mm, opcionalmente igual o superior a 7 mm, aún más opcionalmente comprendida entre 7 mm y 30 mm. De hecho, la distancia mínima es medida (definida) por la porción de unión 13c para unir el panel 13a al borde libre 6.

Cada segunda porción de acoplamiento 13 comprende uno y solo un panel 13a adaptado para cooperar con la primera porción de acoplamiento 12 y opcionalmente adaptado para interponerse (encajar) entre las dos lengüetas 12a una al lado de la otra. Como se ha mencionado anteriormente, el dispositivo de seguridad 11 puede comprender al menos una segunda porción de acoplamiento 13. En detalle, el dispositivo de seguridad 11 puede comprender al menos uno de los siguientes:

- al menos una de dicha segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared frontal 4a del recipiente 1,
- al menos una de dicha segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared trasera 4b del recipiente 1,
- al menos una de dicha segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la primera pared 4c del recipiente 1,
- al menos una de dicha segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la segunda pared lateral 4c del recipiente 1.

En las figuras adjuntas, se ilustró una configuración no limitativa en la que el dispositivo de seguridad 1' comprende una segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared frontal 4a y una respectiva segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared trasera 4b: dichas segundas porciones de acoplamiento 13 se colocan opuestas entre sí.

Como se puede observar en la figura 9, el panel 13a puede comprender dos porciones 13a' y 13a'', cada una de las cuales está configurada para acoplarse respectivamente a una de dichas lengüetas 12a para definir la condición de bloqueo del recipiente 1 y de la caja 102. Las porciones 13a' y 13a'' pueden tener una forma sustancialmente triangular o una forma sustancialmente trapezoidal. El borde de agarre 13b de cada una de dichas porciones 13a', 13a'' define bordes de agarre que tienen sustancialmente forma de V cuya concavidad está dirigida hacia el borde libre 6 de la abertura 5. La porción 13a' también está distanciada de y adyacente a la porción 13a'': las porciones 13a' y 13a'' están una al lado de la otra y directamente enfrentadas a la misma porción de liberación 17 (en el mismo acceso pasante 18) de la caja 102. Por supuesto, no puede excluirse la posibilidad de disponer dos o más segundas porciones de acoplamiento que son distintas y están distanciadas entre sí, ubicadas en la misma pared lateral y/o al menos una

primera porción de acoplamiento para cada pared lateral 4 del recipiente.

5 Cada panel 13a puede extenderse longitudinalmente comenzando desde una pared lateral 4 (opcionalmente comenzando desde la porción de unión 13c) del recipiente a lo largo de una dirección longitudinal predeterminada para definir una longitud predeterminada del panel 13a igual o superior a 15 mm, opcionalmente comprendida entre 15 mm y 100 mm; en donde la longitud predeterminada del panel 13a se mide a lo largo de dicha dirección longitudinal predeterminada. La relación entre la distancia presente entre el panel 13a y el borde libre 6 del recipiente 1 y la longitud de dicho panel 13a es igual o inferior a 2, opcionalmente comprendida entre 0,05 y 1, aún más opcionalmente comprendida entre 0,2 y 1; en donde la longitud predeterminada del panel se mide a lo largo de dicha dirección longitudinal predeterminada.

15 En las figuras adjuntas, la segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared frontal 4a del recipiente 1 está configurada para cooperar, en la condición cerrada, con la primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared frontal 104a de la caja mientras que la segunda porción de acoplamiento 13 llevada por la pared trasera 4b del recipiente 1 está configurada para cooperar, en la condición cerrada, con la primera porción de acoplamiento 12 llevada por la pared trasera 104b de la caja. En la condición cerrada, el rebaje definido por el panel 13a de la segunda porción de acoplamiento 13 está acoplado de manera estable al rebaje de la al menos una lengüeta 12a de la primera porción de acoplamiento 12 para definir dicha condición de bloqueo. En la condición de bloqueo, el dispositivo de seguridad 11 evita que la caja y el recipiente pasen de la condición cerrada a la condición abierta. De hecho, debido a la presencia de la primera y segunda porción de acoplamiento, el dispositivo de seguridad 11 mantiene de manera estable el envase en la condición cerrada, impidiendo el acceso desde el exterior a los productos alojados en el recipiente 1.

25 En las figuras 6 y 6a, la condición de bloqueo de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13 se ilustra esquemáticamente; en la condición de bloqueo, la segunda porción de acoplamiento 13 está interpuesta entre la primera porción de acoplamiento 12 y la pared lateral 104 de la caja 102, que lleva dicha primera porción de acoplamiento, para definir un rebaje adaptado para limitar el movimiento de alejamiento entre la caja 102 y el recipiente 1 para evitar el paso de la condición cerrada a la condición abierta. Con más detalle, en la condición de bloqueo, el panel 13a de la segunda porción de acoplamiento 13 puede interponerse sustancialmente entre las dos lengüetas 12a una al lado de la otra de la primera porción de acoplamiento 12; de esta manera, el panel 13a está configurado para acoplarse de manera estable a los dos bordes 12b de las lengüetas 12a colocadas opuestas entre sí.

35 Como se ha mencionado anteriormente, el panel 13a puede tener una forma sustancialmente de V cuya porción puntiaguda está dirigida para alejarse del borde libre 6. La porción puntiaguda (extremo) de la V está configurada para definir una porción de introducción adaptada para facilitar el acoplamiento del panel 13a en interposición entre la al menos una lengüeta 12a de la primera porción de tope 12 y la pared lateral 104 que lleva dicha primera porción de acoplamiento 12.

40 El dispositivo de seguridad 11 también comprende al menos una porción de liberación 17 configurada para definir al menos un acceso pasante 18 en al menos una pared lateral 104 de la caja 102, en la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13: la porción de liberación 17 está configurada para permitir, al menos en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad 11, el acceso directo desde el exterior del envase a al menos una entre dichas primera y segunda porciones de acoplamiento 12, 13 para permitir su desacoplamiento y, por consiguiente, permitir el paso de la caja 102 y el recipiente desde la condición cerrada a la condición abierta.

45 en detalle, la porción de liberación 17 está configurada para permitir que un usuario, al menos en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad 11, intervenga desde el exterior del envase 100 directamente en al menos una de dichas primera y segunda porciones de acoplamiento 12, 13 manualmente y/o por medio de un dispositivo de apertura insertable a través del acceso pasante 18. Aún con más detalle, la porción de liberación 17 está configurada para permitir, al menos en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad 11, la intervención desde el exterior del envase 100 directamente sobre el panel 13a de al menos una de dichas segundas porciones de acoplamiento 13. Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad de que cada una de las porciones 13a' y 13a" esté enfrentada respectivamente a una primera y una segunda porción de liberación, que son adyacentes y distanciadas entre sí.

55 La porción de liberación 17 puede comprender, de manera no limitativa, un acceso pasante 18 definido en al menos una pared lateral 104 de la caja 102: el acceso pasante 18 está configurado para permitir la comunicación entre el entorno externo y el volumen interno 103 y permite específicamente que un usuario alcance el panel 13a, opcionalmente las porciones 13a' y 13a", en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad 11 y, por consiguiente, en la condición cerrada de la caja y el recipiente.

60 El acceso pasante 18 de la porción de liberación 17 puede tener un perfil perimetral abierto; en tal caso, el acceso pasante 18 está unido integralmente al borde libre 106 del acceso 105 y define esencialmente una ranura de dicho borde libre 106 (figuras 2, 3, 5, 8, 10). Alternativamente, el acceso pasante 18 puede ser distinto y estar distanciado del borde libre 106 de la caja y tiene una forma, por ejemplo, circular, con perfil cerrado (figuras 13 y 15): de hecho, en la última configuración descrita, el acceso pasante 18 está dispuesto en interposición entre el borde libre 106 y la pared superior 109 de la caja 102.

Asimismo, la porción de liberación 17 podría comprender una porción deformable, en la condición de bloqueo, delante de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13: en dicha configuración, la porción de liberación 17 comprende esencialmente una porción de empuje configurada para ser movida (manualmente por el usuario o por medio de un dispositivo de apertura) entre una condición de empuje y una condición de reposo. En la condición de reposo, la porción de empuje está distanciada del dispositivo de seguridad, mientras que, en la condición de empuje, la porción de empuje opera en el dispositivo de seguridad para permitir el desacoplamiento entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13 y, en consecuencia, el paso de la caja y el recipiente desde la condición cerrada a la condición abierta. En la condición de empuje, la porción de empuje entra en contacto con la segunda porción de acoplamiento 13 (el panel 13a, opcionalmente las porciones 13a' y 13a'') y permite su desacoplamiento con respecto a la primera porción de acoplamiento 12. De hecho, la porción de empuje puede actuar fácilmente como un botón. El empuje de un dedo de un usuario sobre la porción de empuje de acuerdo con una dirección que entra en el envase permite que la porción de empuje entre en contacto con la segunda porción de acoplamiento 13, desacoplándola del rebaje de la primera porción de acoplamiento 12. La porción de empuje puede montarse de manera reversible entre la condición de empuje y la condición de reposo. Para tal fin, la porción de empuje puede ser elásticamente deformable entre la condición de empuje y la condición de reposo.

Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad de proporcionar una porción extraíble colocada al cerrar el acceso pasante 18 de la porción de liberación, que está configurado para retirarse preliminarmente para permitir el acceso al dispositivo de seguridad; en dicha configuración, la porción extraíble puede actuar como dispositivo a prueba de manipulación, capaz de mostrar un intento de abrir el envase.

Como se puede observar, por ejemplo, en las figuras 2 y 3, la porción de liberación 17, opcionalmente el acceso pasante 18, se define en interposición entre las dos lengüetas de la primera porción de acoplamiento 12: las dos lengüetas 12a están colocadas simétricamente con respecto a la porción de liberación 17. Todavía en la condición de bloqueo, la segunda porción de acoplamiento 13, opcionalmente el panel de la segunda porción de acoplamiento 13 se interpone entre la porción de liberación 17 y la primera porción de acoplamiento 12, como se ilustra en las figuras 6 y 6A. La porción de liberación 17 (opcionalmente el acceso pasante 18) permite al usuario, por medio de una acción manual directa o por medio de la inserción de un dispositivo de apertura, empujar el panel 13a, opcionalmente las porciones 13a' y 13a'', de la segunda porción de acoplamiento 13 contra la pared lateral 4 del recipiente que lleva dicha porción de manera que provoque el desacoplamiento a la al menos una lengüeta 12a de la primera porción de acoplamiento 12 (condición esquematizada en la figura 7).

El dispositivo de apertura puede ser parte del envase 100. Además, si al menos una primera y una segunda porción de acoplamiento 12, 13 se puede desacoplar por medio del dispositivo de apertura (interposición de dicho dispositivo de apertura entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13), el envase también podría comprender al menos un bolsillo 80 configurado para acoplarse al dispositivo de apertura de tal manera que este último pueda evitar, siguiendo el paso del recipiente 1 y la caja 102, al menos una primera porción de acoplamiento 12 se acople a al menos una respectiva segunda porción de acoplamiento 13; en dicha configuración, si el envase 100 tiene solo un par de porciones de acoplamiento (primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13) y el dispositivo de apertura está alojado en el bolsillo 80, el dispositivo de seguridad 11 podría no definir la condición de bloqueo ya que el dispositivo de apertura evita el acoplamiento entre dicha primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13. Dicha configuración podría ser útil si no es necesario que el usuario bloquee el envase con cada cierre del mismo.

Si, en cambio, el envase 100 tiene un par de porciones de acoplamiento (primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13) que se pueden desacoplar por medio del dispositivo de apertura y al menos un par de porciones de acoplamiento 12, 13 que el usuario puede desacoplar manualmente (por ejemplo, directamente por medio de un dedo del usuario), el usuario puede insertar el dispositivo de apertura (antes de la condición cerrada del envase) en el bolsillo 80 de tal manera que evite que las porciones de acoplamiento 12, 13, configuradas para acoplarse por medio de dicho dispositivo de apertura, se acoplen entre sí una vez que se define la condición cerrada del envase; en tal caso, el envase 100 se podría abrir después del desacoplamiento de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13 desacoplables manualmente por el usuario. También en este caso, el bolsillo 80 permitiría facilitar la apertura del envase (solo manual) para un usuario si el envase no requiriera un doble cierre (cierre que se puede abrir manualmente y por medio de un dispositivo de apertura). En las figuras adjuntas, se ilustró un envase 100 de manera no limitativa, que tiene una caja completamente separable del recipiente. Sin embargo, no se puede excluir la posibilidad de fabricar un envase que tenga una caja acoplada al recipiente en una pared lateral o conectada directamente al borde libre 6 de la abertura.

Un objeto de la presente invención se define por un envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1.

## 60 **Proceso de fabricación**

También forma el objeto de la presente invención un proceso para fabricar un envase 100 de acuerdo con la reivindicación 11.

65 El proceso proporciona la disposición de la caja 102 alcanzable por medio de una primera pieza en bruto plana 50 hecha de material laminar, opcionalmente papel. La primera pieza en bruto 50 comprende:

- una lámina central 51,
- un número predeterminado de láminas laterales 52 unidas integralmente a la lámina central 51 y que emergen de esta última a partir de un borde perimetral,
- 5 - al menos una lámina periférica 53 acoplada a al menos una de dichas láminas laterales 52.

La lámina central 51 tiene una forma poligonal, opcionalmente rectangular o cuadrada. Desde cada lado de la lámina central 51, se extiende una lámina lateral 52, que también tiene una forma poligonal, opcionalmente rectangular o cuadrada.

10 La disposición de la caja 102 comprende la subetapa de plegado del número predeterminado de láminas laterales 52 para definir el número predeterminado de paredes laterales 104 de la caja 102. En detalle, las láminas laterales 52 se pliegan con respecto a la lámina central 51 de tal manera que a partir de la pieza en bruto plana es posible obtener una caja que tenga una conformación tridimensional. Las láminas laterales 52 están constreñidas entre sí de tal manera que la caja 102 puede mantener su forma tridimensional; las láminas laterales 52 pueden constreñirse directamente entre sí por medio de pegamento o cualquier material adhesivo. Alternativamente, la pieza en bruto 50 puede estar provista de al menos una lámina de conexión 55 que une integralmente dos láminas laterales adyacentes 52 (figura 2); en dicha configuración, el proceso, simultáneo con el plegado de las láminas laterales 52, proporciona la superposición y la unión, por ejemplo, por medio de pegado, de la lámina de conexión 55 a láminas laterales plegadas adyacentes: de esta manera, la caja puede mantener su forma tridimensional con las láminas laterales 52 que definen las paredes laterales 104 y la lámina central para definir la pared superior 109.

25 El proceso también proporciona definir la al menos una primera porción de acoplamiento 12 por medio de la al menos una lámina periférica 53. En detalle, la lámina periférica 53 está unida integralmente con al menos una lámina lateral 52 de la primera pieza en bruto 50; la lámina periférica 53 de la primera pieza en bruto 50 emerge de un borde perimetral de al menos una lámina lateral 52 de la propia primera pieza en bruto 50 en el lado opuesto a la lámina central 51 de la primera pieza en bruto. En las figuras adjuntas, ilustrado de manera no limitativa, una primera pieza en bruto 50 comprende dos láminas periféricas opuestas 53. No se puede excluir la posibilidad de proporcionar una o más láminas periféricas unidas integralmente y que emergen de cada lámina lateral 52.

30 La primera porción de acoplamiento 12 se realiza plegando la lámina periférica 53 de la primera pieza en bruto 50 por encima de la lámina lateral 52 de la misma primera pieza en bruto 50 con la que dicha lámina periférica 53 está unida integralmente. Después del plegado de la lámina periférica 53, al menos una parte de esta está constreñida, por ejemplo, mediante pegado, hacia una parte de la lámina lateral con la que está directamente unida integralmente (directamente a la pared lateral 104). El plegado de la al menos una lámina periférica 53 puede ejecutarse antes, simultáneamente a o después del plegado y la constricción de las láminas laterales 52. En una realización, las láminas periféricas se pliegan antes del plegado de las láminas laterales; solo después del plegado de las láminas periféricas, el proceso proporciona el plegado y la constricción de las láminas laterales de tal manera que, simultáneamente con la definición de las paredes laterales 104, se obtiene la definición de la primera porción de acoplamiento 12. Como se puede observar en la figura 1A, cada lámina periférica 53 puede comprender una primera y una segunda porción 53a, 53b distanciadas, una al lado de la otra y acopladas a una misma lámina lateral 52; la primera y segunda porción 53a, 53b de dicha lámina periférica 53 están configuradas para definir, después del plegado de la lámina periférica y de las láminas laterales 52, las lengüetas 12a una al lado de la otra de la primera porción de acoplamiento 12. La lámina central 51, las láminas laterales 52 y las láminas periféricas 53 de la primera pieza en bruto 50 pueden unirse integralmente para definir una única pieza en bruto hecha en una sola pieza, por ejemplo, al menos parcialmente hecha de material de papel. Por lo tanto, la caja 102 se puede obtener mediante etapas de plegado y pegado de una única lámina de la pieza en bruto (primera pieza en bruto plana 50). La primera pieza en bruto 50 se puede obtener por medio de una o más etapas de troquelado de una única lámina precursora.

50 Como se ha descrito anteriormente, la caja 102 también lleva la porción de liberación 17 que se puede obtener mediante la disposición de una muesca 56 de al menos una lámina lateral 52 de la primera pieza en bruto 50: la muesca 56 es del paso a través de la pared lateral 52 y se ejecuta sobre la pared lateral 52 que lleva la lámina periférica 53. En particular, la muesca 56 se ejecuta en la lámina periférica 53 y, en particular, en interposición entre la primera y segunda porción 53a, 53b de cada lámina periférica 53. La muesca 56 puede ser un perfil abierto (figura 2) o un perfil cerrado (figura 11) de manera que el mismo pueda definir el acceso pasante 18; alternativamente, la muesca 56 puede ser una sección abierta adaptada para definir la porción de empuje, como se ha descrito anteriormente.

60 El proceso proporciona la disposición del recipiente 1 alcanzable por medio de una segunda pieza en bruto plana 70 hecha de material laminar, opcionalmente papel, la primera pieza en bruto 70 comprende:

- una lámina central 71,
- un número predeterminado de láminas laterales 72 unidas integralmente a la lámina central 71 y que emergen de esta última a partir de un borde perimetral.

65 La lámina central 71 tiene una forma poligonal, opcionalmente rectangular o cuadrada. Desde cada lado de la lámina central 71, se extiende una lámina lateral 72, que también tiene una forma poligonal, opcionalmente rectangular o

cuadrada.

El recipiente de disposición 1 comprende la subetapa de plegado del número predeterminado de láminas laterales 72 para definir el número predeterminado de paredes laterales 4 del recipiente 1. En detalle, las láminas laterales 72 se pliegan con respecto a la lámina central 71 de tal manera que desde la pieza en bruto plana 70, es posible obtener un recipiente 1 que tenga una conformación tridimensional. Las láminas laterales 72 están constreñidas entre sí de tal manera que el recipiente 1 puede mantener su forma tridimensional; las láminas laterales 72 pueden estar constreñidas directamente entre sí por medio de pegamento o cualquier material adhesivo. Alternativamente, la pieza en bruto 70 puede estar provista de al menos una lámina de conexión 75 que une integralmente dos láminas laterales adyacentes 72 (figura 1); en dicha configuración, el proceso, simultáneamente con el plegado de las láminas laterales 72, proporciona la superposición y la unión, por ejemplo, por medio de pegado, de la lámina de conexión 75 a láminas laterales plegadas adyacentes 72: de esta manera, el recipiente 1 puede mantener su forma tridimensional con las láminas laterales 72 que definen las paredes laterales 4 y la lámina central 71 para definir la pared inferior 9.

El proceso también proporciona la definición de la al menos una segunda porción de acoplamiento 13. Cada segunda porción de acoplamiento 13 puede ejecutarse mediante la disposición de una lámina periférica 73 unida integralmente a al menos una de dichas láminas laterales 72 y que emerge de un borde perimetral de al menos una lámina lateral 72 de la propia segunda pieza en bruto 70 en el lado opuesto a la lámina central 71 de la segunda pieza en bruto. Entonces, la lámina periférica 73 se pliega por encima de la lámina lateral 72 de la misma segunda pieza en bruto 70 con la que dicha lámina periférica 73 está unida integralmente; después del plegado, la lámina periférica 73 está al menos parcialmente superpuesta y enfrentada a la lámina lateral 72 a la que está unida integralmente de manera directa. Después del plegado de la lámina periférica 73, al menos una parte de esta está constreñida, por ejemplo, por medio de pegado, hacia una parte de la lámina lateral 72 a la que está directamente unida integralmente (directamente a la pared lateral 4). El plegado de la al menos una lámina periférica 73 puede ejecutarse antes, simultáneamente con o después del plegado y constreñido de las láminas laterales 72. En una realización, las láminas periféricas 73 se pliegan antes del plegado de las láminas laterales 72; solo después del plegado de las láminas periféricas 73, el proceso proporciona el plegado y la constricción de las láminas laterales 72 de tal manera que, simultáneamente con la definición de las paredes laterales 4, se obtiene la definición de la segunda porción de acoplamiento 13 de acuerdo con lo ilustrado en la figura 4B.

Alternativamente, la segunda porción de acoplamiento 13 se puede obtener por medio de una etapa de corte de una de dichas láminas laterales 72 de la segunda pieza en bruto 70 para definir, directamente sobre dicha lámina lateral, al menos una muesca pasante 76 (figura 12) adaptada para definir el panel 13a de la segunda porción de acoplamiento 13 de acuerdo con lo ilustrado, por ejemplo, en la figura 14. En la figura 1B, se ilustró una segunda pieza en bruto 70 que tiene en un lado una lámina periférica 73 que emerge de una lámina lateral 72, y en el lado opuesto una muesca 76 adaptada para definir, en la lámina lateral 72, el panel 13a de la segunda porción de acoplamiento 13. La lámina central 71, las láminas laterales 72 y la posible lámina periférica 73 (si está presente) de la segunda pieza en bruto 70 pueden unirse integralmente para definir una única pieza en bruto hecha en una sola pieza, por ejemplo, al menos parcialmente hecha de material de papel. Por lo tanto, el recipiente 1 se puede obtener por medio de etapas de plegado y pegado de una única lámina en bruto (primera pieza en bruto plana 70). La segunda pieza en bruto 70 se puede obtener por medio de una o más etapas de troquelado de una única lámina precursora. Las piezas en bruto primera y segunda 50, 70, incluso si se pueden obtener por medio de una etapa de troquelado de una sola lámina, son piezas distintas y separadas que se pueden trabajar por separado para obtener una caja 102 separada del recipiente 1.

#### 45 **Método de cierre**

Un método para cerrar un envase 100 no forma parte del objeto de la presente invención.

El método comprende una primera etapa de posicionamiento de la caja 102 externamente con respecto al recipiente 1 de tal manera que este último pueda alojarse al menos parcialmente en el volumen interno de la caja 102. Antes de la etapa de colocación de la caja 102 fuera del recipiente 1, dicha caja y recipiente son completamente distintos y están separados entre sí.

Entonces, la caja 102 y el recipiente 1 se mueven relativamente entre sí para definir la condición cerrada. El movimiento relativo de la caja y el recipiente en la condición cerrada permite llevar la primera porción de acoplamiento 12 a la segunda porción de acoplamiento 13 donde las dos porciones pueden acoplarse entre sí. El movimiento relativo proporciona la traslación relativa de la caja 102 externamente con respecto al recipiente 1 con las paredes laterales 104 de la caja 102 estrictamente enfrentadas a las paredes laterales 4 del recipiente 1. El movimiento relativo proporciona la traslación relativa de la caja 102 con respecto al recipiente 1 hasta una posición de tope final en la que la pared superior 109 de la caja 102 se apoya contra el borde libre 6 del recipiente 1 (figura 6); en la posición de tope final, el borde libre 106 de la caja 102 está dispuesto en la pared inferior 9 del recipiente 1. En la posición de tope final, el borde libre 6 del recipiente se apoya contra la pared superior 109 de la caja 102 y evita un movimiento relativo adicional más cercano entre la pared inferior 9 del recipiente 1 y la pared superior de la caja 102. En la posición de tope final, la primera porción de acoplamiento 12 está situada enfrentada a la segunda porción de acoplamiento 13 del recipiente 1 y lista para recibir de manera acoplada esta última.

De hecho, una vez que dichas porciones (12, 13) se corresponden entre sí (por ejemplo, en la posición de parada final), se obtiene el acoplamiento de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13 del dispositivo de seguridad 11 para definir la condición de bloqueo. Con el movimiento relativo de la caja con respecto al recipiente, se pretende el movimiento de ambas partes, es decir, caja y recipiente, o el movimiento de solo una de dichas partes (solo la caja 102 o solo el recipiente), manteniendo detenida la otra de las dos partes (manteniendo fija la caja 102 o el recipiente) de manera que se defina un movimiento relativo entre estas (caja y recipiente).

**Método de apertura**

10 También forma parte del objeto de la presente invención un método para abrir un envase 100 de acuerdo con la reivindicación 12.

Antes de ejecutar el método para abrir el envase 100, este último está situado en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad.

15 El método comprende una etapa de contacto, desde el exterior del envase 100, de al menos una entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13 a través de la porción de liberación 17. El contacto puede ser directo o puede ocurrir indirectamente, por ejemplo, por medio de la porción de empuje de la caja 102. Por ejemplo, la etapa de contacto de al menos una entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13 comprende al menos una entre las siguientes subetapas:

- insertar al menos un dispositivo de apertura a través del acceso pasante 18 de la porción de liberación 17,
- poner en contacto manual y directamente al menos una entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13, por ejemplo, mediante la inserción de un dedo de un usuario a través del acceso pasante 18 de la porción de liberación 17,
- deformar una porción de empuje de la misma caja 102 de manera que dicha porción de empuje pueda entrar en contacto con al menos una entre la primera y la segunda porción de acoplamiento 12, 13.

30 Entonces, el método de apertura proporciona una etapa de desacoplamiento de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13. La etapa de desacoplamiento comprende el empuje de la segunda porción del recipiente 1 al acercarse al compartimento 3 (figura 7), opcionalmente por medio de una intervención manual de un usuario (directamente sobre la segunda porción 13 o indirectamente por medio de la deformación elástica de la porción de empuje) o por medio de un dispositivo de apertura.

35 Después del desacoplamiento de la primera y segunda porción de acoplamiento 12, 13, el método de apertura proporciona una etapa de movimiento de alejamiento relativo del recipiente 1 y la caja 102 (condición ilustrada en las figuras 8 y 10) hasta alcanzar la condición abierta de la caja 102. El movimiento relativo se puede obtener moviendo tanto el recipiente como la caja o se puede ejecutar manteniendo detenido uno entre dicho recipiente y dicha caja y moviendo solo el otro entre dicho recipiente y dicha caja.

40

REIVINDICACIONES

1. Envase a prueba de niños (100) que comprende:

- 5 - al menos un recipiente (1) hecho de material laminar que define un compartimento (3) para alojar al menos un producto, teniendo dicho recipiente (1) un número predeterminado de paredes laterales (4) que definen una abertura (5) delimitada por un borde libre (6), estando configurada la abertura (5) del recipiente (1) para permitir la inserción y la recogida del producto del recipiente (1),
- 10 - al menos una caja (102) hecha de material laminar que tiene un número predeterminado de paredes laterales (104) que definen al menos un acceso (105) delimitado por un borde libre (106) configurado para permitir el paso del recipiente (1), delimitando dicho número predeterminado de paredes laterales (104) de la caja (102) un volumen interno (103) configurado para recibir en inserción al menos parte del recipiente (1), en donde la caja (102) y el recipiente (1) son relativamente móviles entre sí al menos entre:
- 15     o una condición cerrada en la que la caja (102) obstruye la apertura del recipiente (1), en donde el recipiente (1), en dicha condición cerrada, está dispuesto al menos parcialmente en el volumen interno (103),
- o una condición abierta en la que la caja (102) permite la comunicación entre el compartimento (3) y el entorno externo,
- 20 - al menos un dispositivo de seguridad (11) que comprende:
- o al menos una primera porción de acoplamiento (12) llevada por la caja (102) y dispuesta al menos parcialmente en el volumen interno (103),
- 25     o al menos una segunda porción de acoplamiento (13) llevada por el recipiente (1) y dispuesta fuera del compartimento (3),

30 en donde la primera y segunda porción de acoplamiento (12, 13), en la condición cerrada, están configuradas para acoplarse de manera estable entre sí, externamente con respecto al recipiente (1), para definir una condición de bloqueo del dispositivo de seguridad (11) en la que dicha primera y segunda porción de acoplamiento (12, 13) evitan que la caja (102) pase de la condición cerrada a la condición abierta,

35 en donde el dispositivo de seguridad (11) comprende una porción de liberación (17) que define, en la pared lateral de la caja (102), al menos un acceso pasante configurado para permitir que un usuario, al menos en la condición de bloqueo del dispositivo de seguridad (11), intervenga desde el exterior del envase en al menos una de dichas primera y segunda porciones de acoplamiento (12, 13), manualmente y/o por medio de un dispositivo de apertura insertable a través del acceso pasante, para permitir su desacoplamiento y, por consiguiente, el paso de la caja (102) y el recipiente (1) desde la condición cerrada a la condición abierta,

40 en donde la primera porción de acoplamiento (12) comprende al menos una lengüeta (12a) acoplada a al menos una pared lateral (104) de la caja (102), en donde la lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento tiene forma de trapecio,

45 **caracterizada por el hecho** que la primera porción de acoplamiento (12) está distanciada del borde libre (106) de la caja (102) y comprende la lengüeta (12a) que está distanciada del borde libre (106) de la caja (102), en donde la lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento (12) se extiende a lo largo de un plano que está inclinado con respecto a un plano de apoyo de la pared lateral que lleva directamente dicha lengüeta en un ángulo inferior a 40°.

50 2. Envase de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde el plano de extensión de la lengüeta (12a) está inclinado con respecto a un plano de soporte de la pared lateral que lleva directamente dicha lengüeta en un ángulo comprendido entre 1° y 30°.

55 3. Envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento se extiende desde una pared lateral de la caja de acuerdo con una dirección que entra en dicho volumen interno (103).

60 4. Envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la lengüeta (12a) define un rebaje delimitado por al menos un borde de agarre (12b), opcionalmente colocada completamente en el volumen interno (103), que es distinta y está distanciada del borde libre (106) del acceso (105), en donde al menos una sección del borde de agarre (12b) de la lengüeta (12a) de dicha primera porción de acoplamiento (12) está inclinada con respecto al borde libre (106) del acceso (105), opcionalmente por un ángulo comprendido entre 20° y 80°, aún más opcionalmente por un ángulo comprendido entre 30° y 70°.

65 5. Envase de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el borde de agarre (12b) de la lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento (12) define, para al menos una sección, un perfil cóncavo cuya concavidad se dirige sobre el lado opuesto con respecto al borde libre (106) de la caja (102).

6. Envase de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde al menos una sección del borde de agarre (12b) de la lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento (12) tiene una forma sustancialmente de C o de V, teniendo

opcionalmente una concavidad dirigida sobre el lado opuesto con respecto al borde libre (106) de la caja (102).

5 7. Envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de seguridad (11) comprende al menos dos primeras porciones de acoplamiento (12) acopladas a las respectivas paredes laterales (104) de la caja (102) que son opuestas entre sí.

10 8. Envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la segunda porción de acoplamiento (13) comprende al menos un panel (13a) acoplado a al menos una pared lateral (4) del recipiente (1) y que emerge de dicha pared lateral (4) de acuerdo con una dirección que sale del compartimento (3),

en donde el panel (13a) de la segunda porción de acoplamiento (13) define un rebaje delimitado por al menos un borde de agarre (13b) colocado fuera del compartimento (3), distinto y espaciado del borde libre (6) de la abertura (5) del propio recipiente,

15 en donde el rebaje definido por el panel (13a) de la segunda porción de acoplamiento (13), en la condición cerrada del envase 100, se acopla de manera estable al rebaje de la al menos una lengüeta (12a) de la primera porción de acoplamiento (12) para definir dicha condición de bloqueo.

20 9. Envase de acuerdo con la reivindicación 8, en donde todo el panel (13a) de la segunda porción de acoplamiento (13) está espaciado del borde libre (6) de la abertura (5) del recipiente (1), en donde el panel (13a), se coloca a una distancia mínima del borde libre (6) de la abertura (5) del recipiente (1) igual o superior a 5 mm, opcionalmente igual o superior a 7 mm, aún más opcionalmente está comprendida entre 7 mm y 30 mm.

25 10. Envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de seguridad (11) comprende al menos dos segundas porciones de acoplamiento (13) acopladas a paredes laterales opuestas del recipiente y configuradas para acoplarse respectivamente a las primeras porciones de acoplamiento llevadas por paredes laterales opuestas de la caja.

30 11. Proceso para fabricar un envase (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho proceso las siguientes etapas:

- disponer una primera pieza en bruto plana (50) hecha de material laminar, opcionalmente de material laminar de papel, comprendiendo dicha primera pieza en bruto (50):

- 35
- o una lámina central (51),
  - o un número predeterminado de láminas laterales (52) unidas integralmente a la lámina central (51) y que emergen de esta última a partir de un borde perimetral,
  - o al menos una lámina periférica (53) acoplada a al menos una de dichas láminas laterales (52),

40 - plegar el número predeterminado de láminas laterales (52) para definir el número predeterminado de paredes laterales (104) de la caja (102),

- definir la primera porción de acoplamiento (12) del dispositivo de seguridad (11) por medio de la lámina periférica (53) de la primera pieza en bruto (50),

45 - disponer una segunda pieza en bruto plana (70) hecha de material laminar, opcionalmente de material laminar de papel, comprendiendo dicha segunda pieza en bruto (70):

- o una lámina central (71),
- o un número predeterminado de láminas laterales (72) unidas integralmente a la lámina central (71) y que emergen de esta última a partir de un borde perimetral,

50 - plegar el número predeterminado de láminas laterales (72) para definir el número predeterminado de paredes laterales (4) del recipiente (1),

- definir, en al menos dichas paredes laterales (4) del recipiente, al menos la segunda porción de acoplamiento (13) del dispositivo de seguridad (11),

55 - disponer al menos una porción de liberación (17) en al menos una pared lateral (104) de la caja (102).

12. Método de apertura de un envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, comprendiendo dicho método de apertura las siguientes etapas:

60 - poner en contacto, en la condición de bloqueo y desde fuera del envase (100), al menos una de entre la primera y la segunda porción de acoplamiento (12, 13) a través de la porción de liberación (17),

- desacoplar la primera y segunda porción de acoplamiento (12, 13),

- después de la etapa de desacoplamiento de la primera y segunda porción de acoplamiento (12, 13), mover el recipiente (1) y la caja (102) relativamente lejos el uno del otro hasta alcanzar la condición abierta de la caja (102).

65 13. El método de apertura de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la etapa de contacto de al menos una de entre la primera y la segunda porción de acoplamiento (12, 13) comprende al menos una de entre las siguientes

subetapas:

- insertar al menos un dispositivo de apertura a través del al menos un acceso pasante (18) de la al menos una porción de liberación (17),
  - 5 - poner en contacto manualmente al menos una de la primera y la segunda porción de acoplamiento (12, 13), por ejemplo, mediante la inserción de un dedo de un usuario a través del acceso pasante (18) de la porción de liberación (17),
  - deformar una porción de empuje de la misma caja (102) de tal manera que la porción de empuje pueda contactar con al menos una de la primera y la segunda porción de acoplamiento (12, 13).
- 10

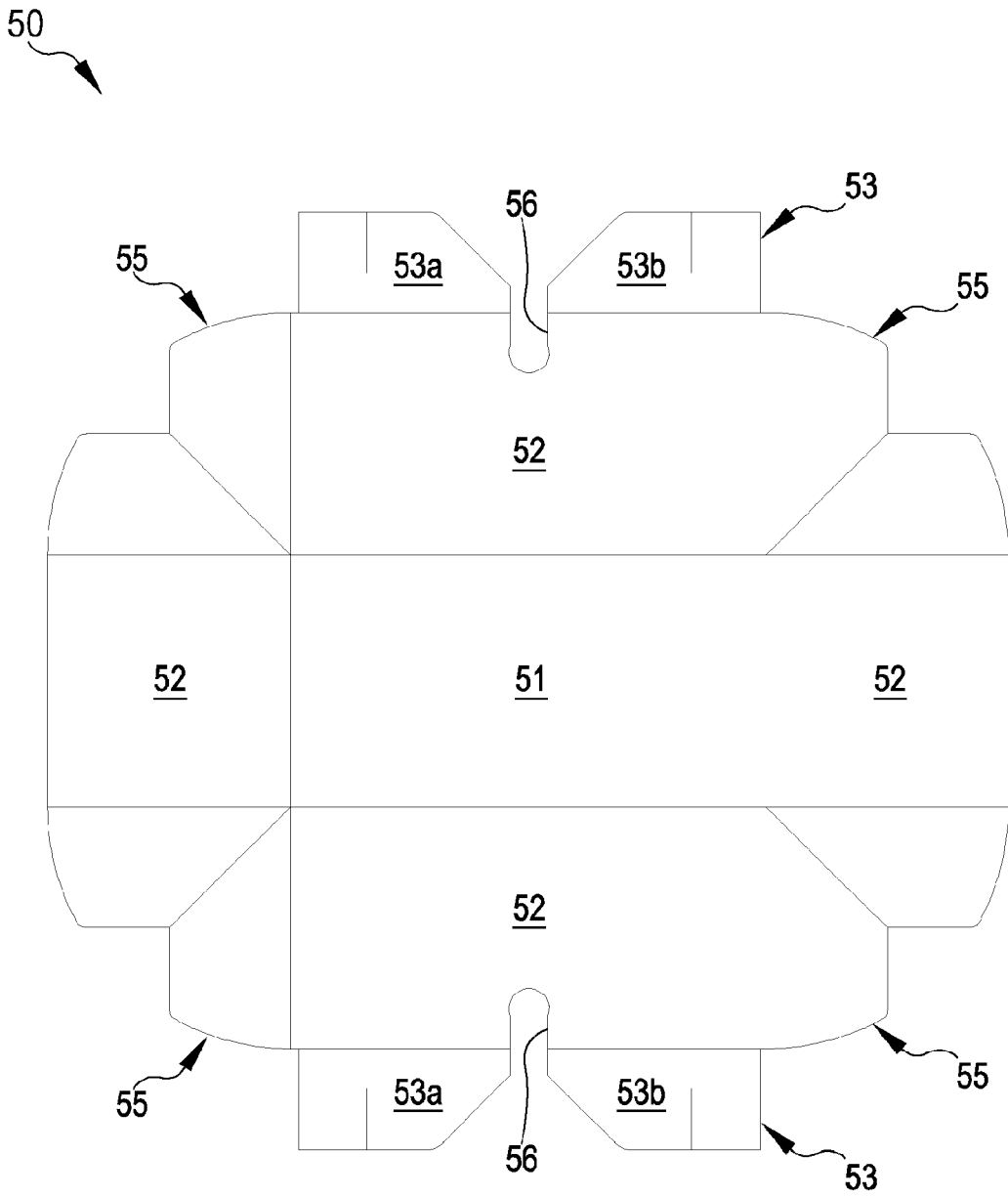


FIG.1A

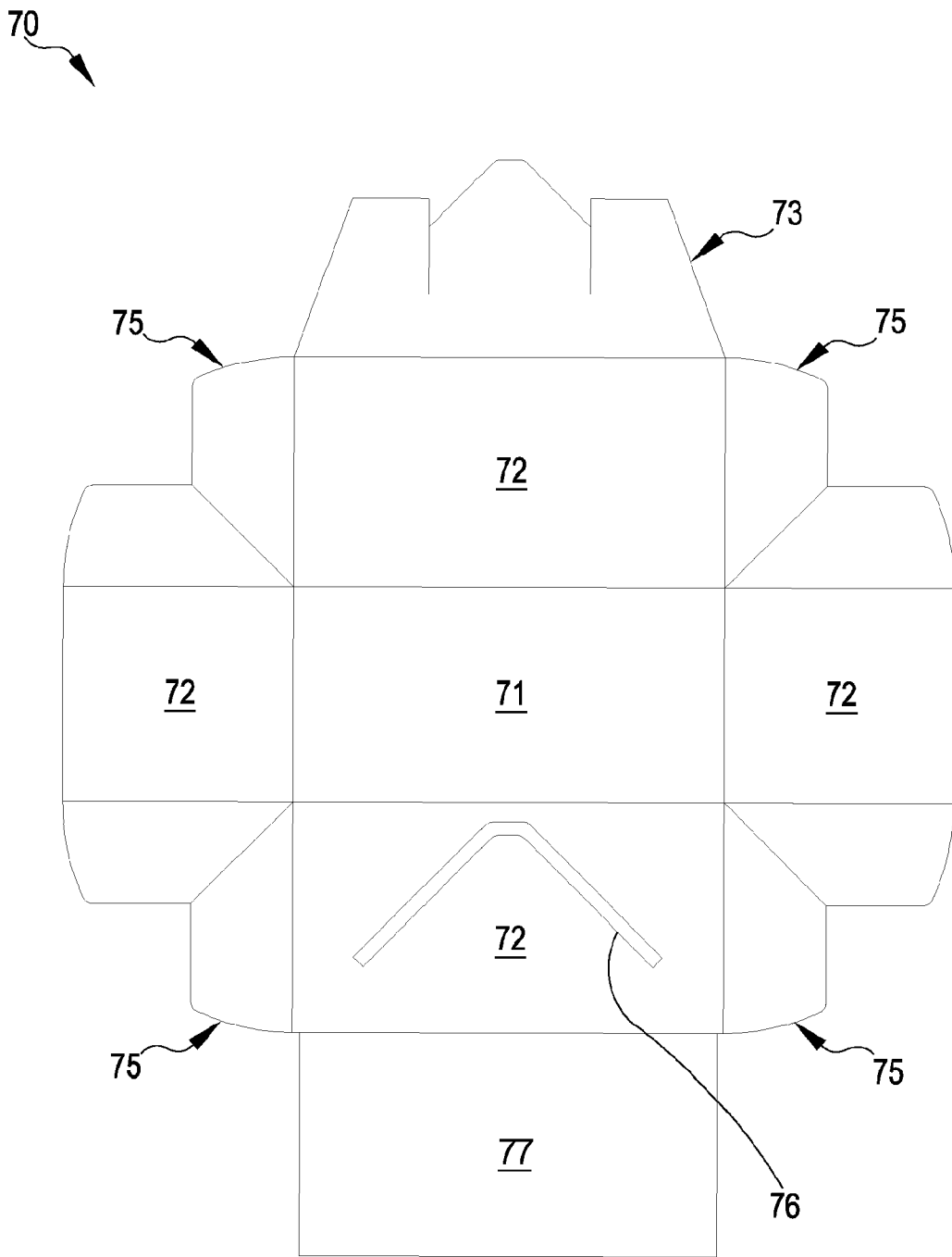


FIG.1B

FIG.2

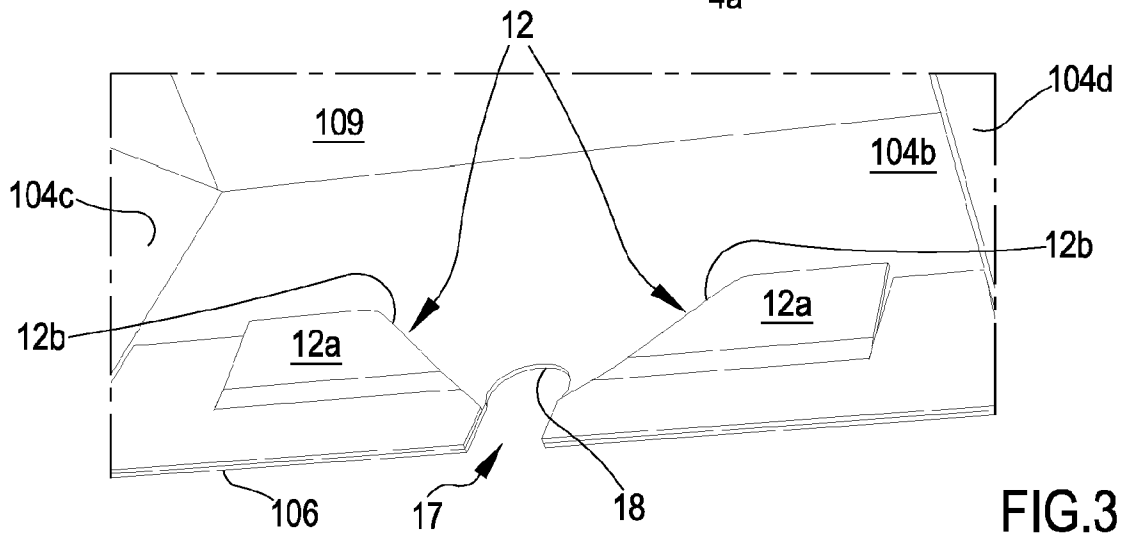
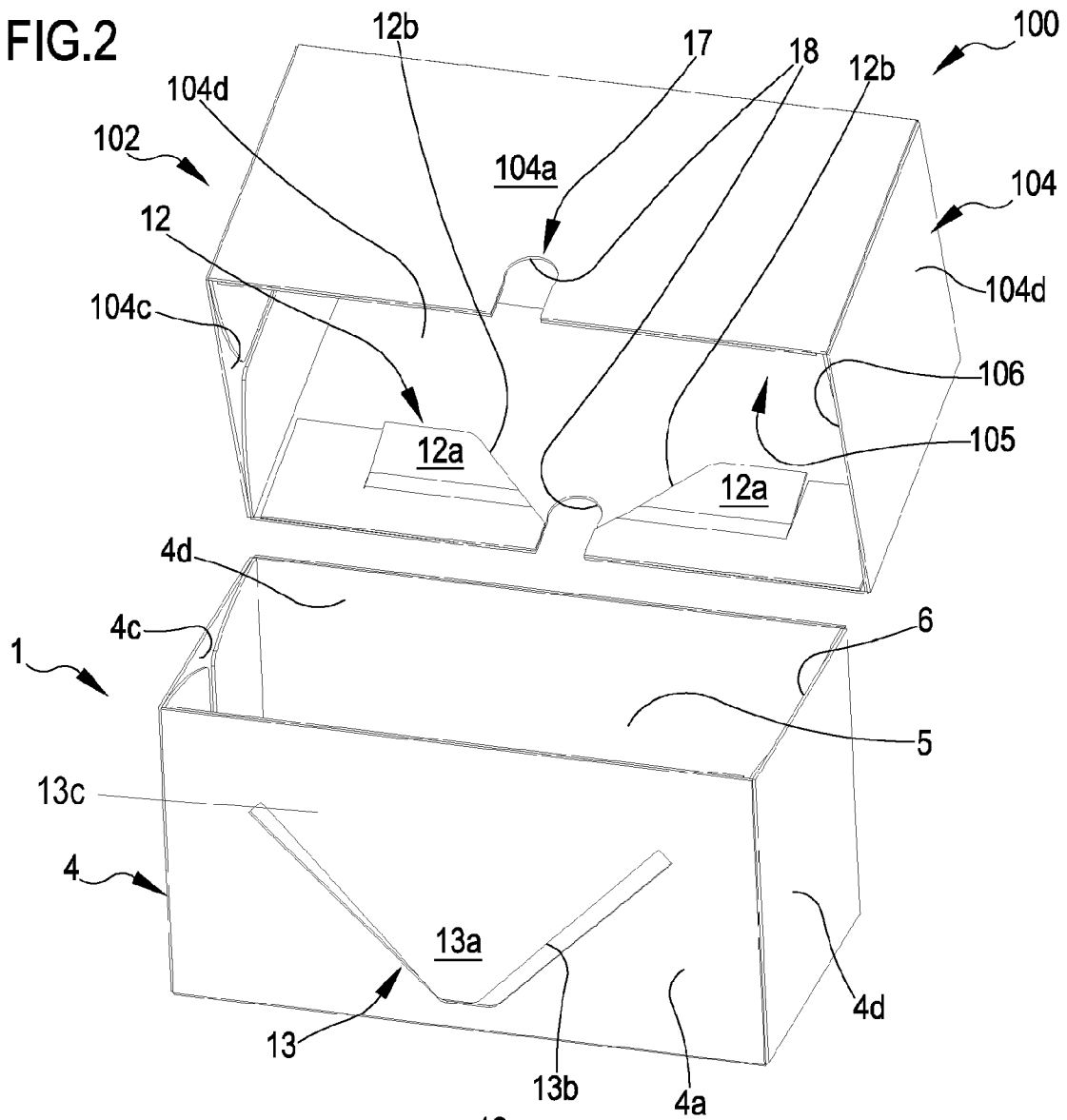


FIG.3

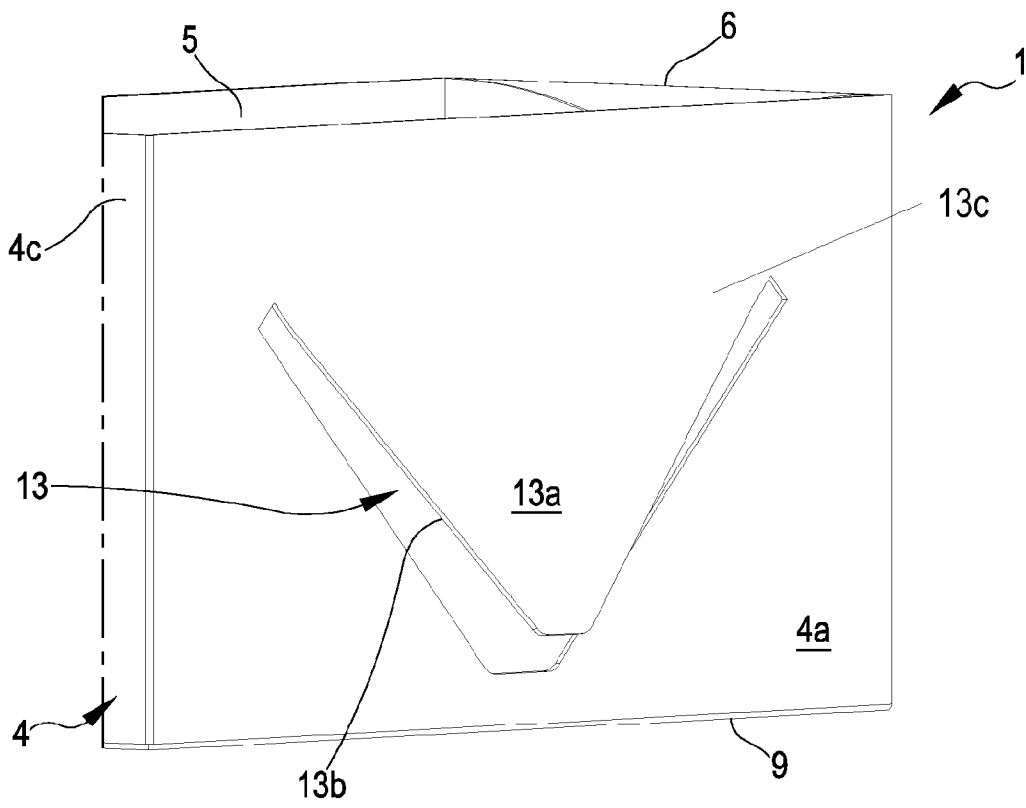


FIG. 4A

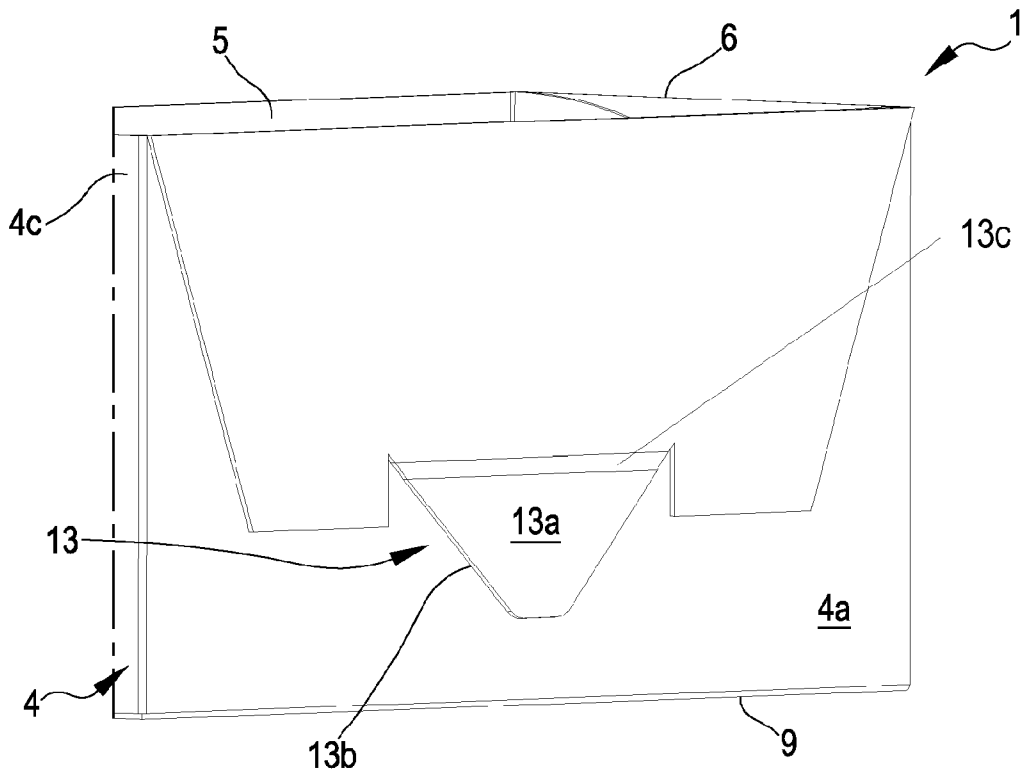
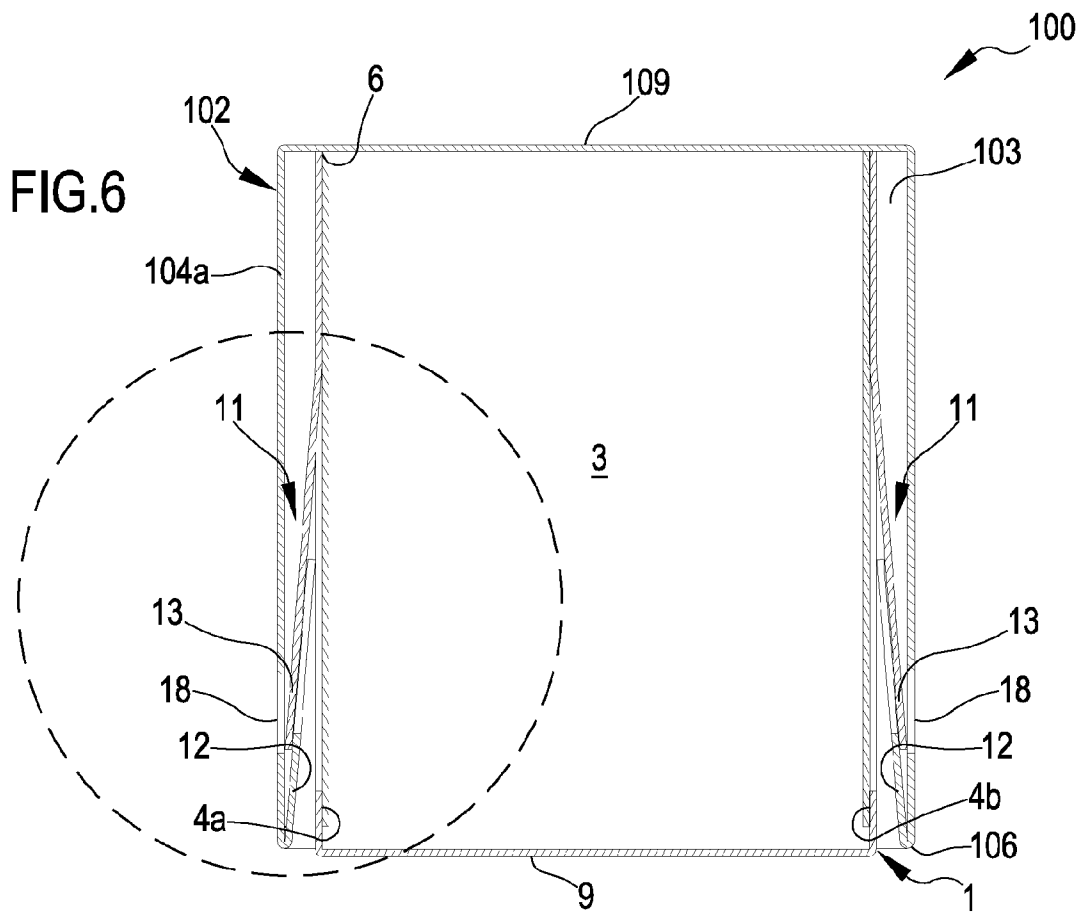
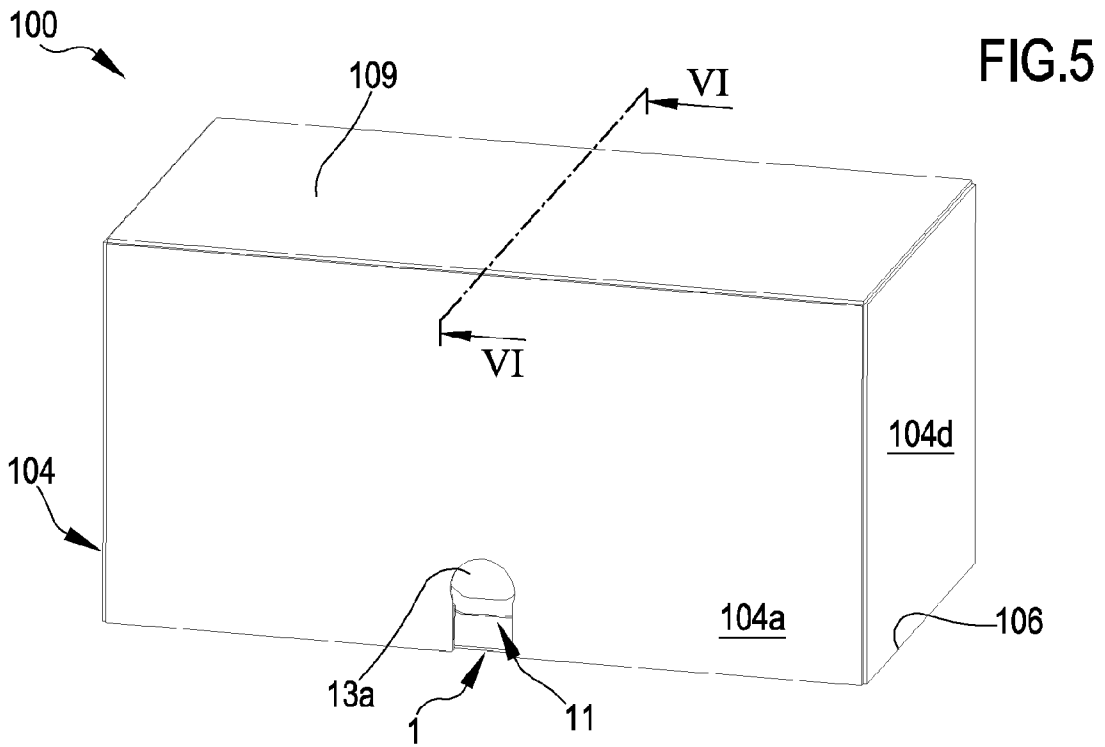


FIG. 4B



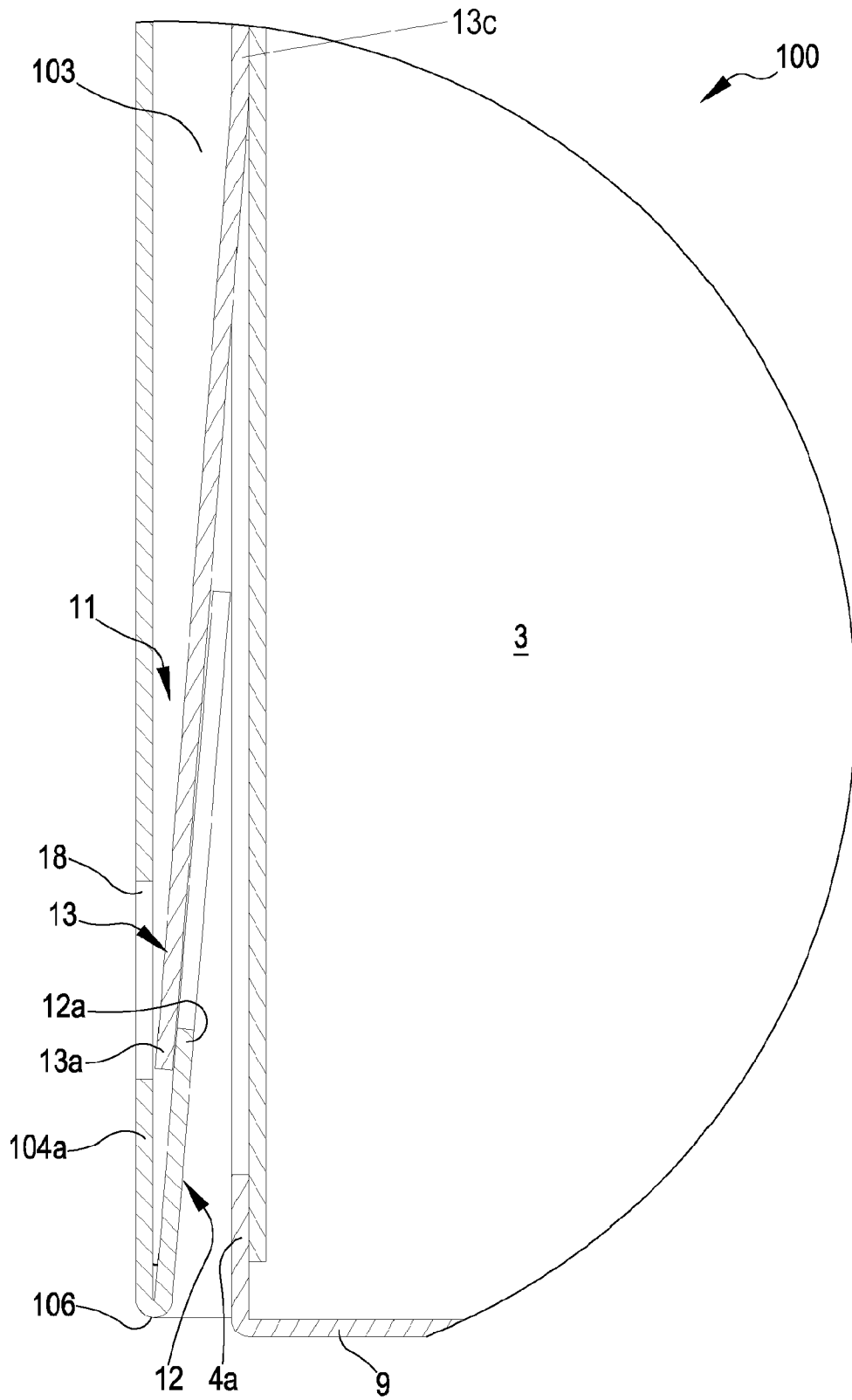


FIG.6A

FIG.7

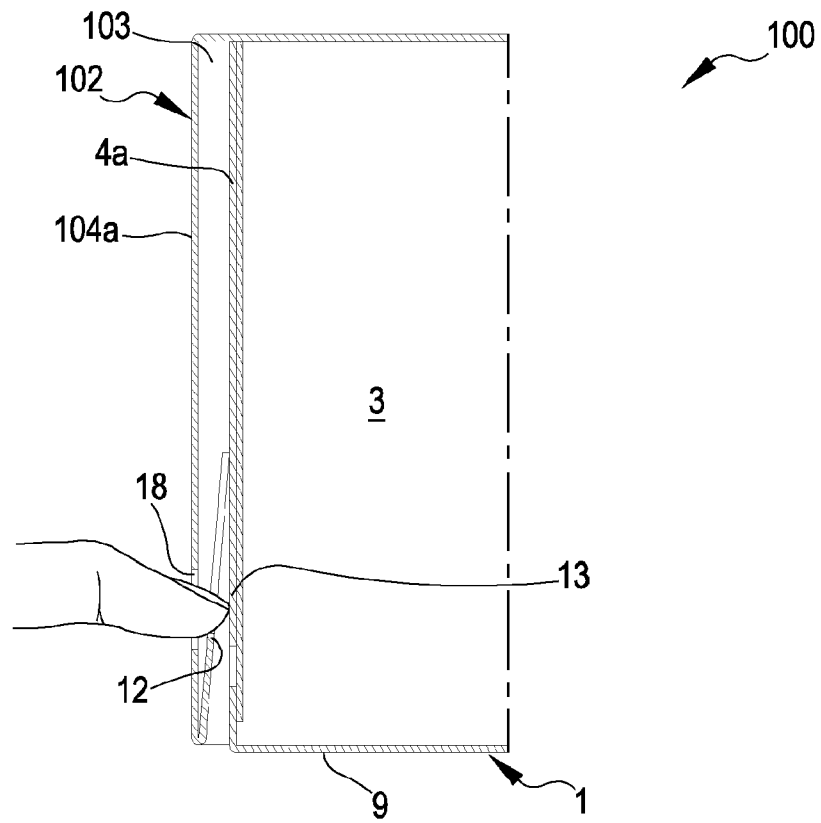
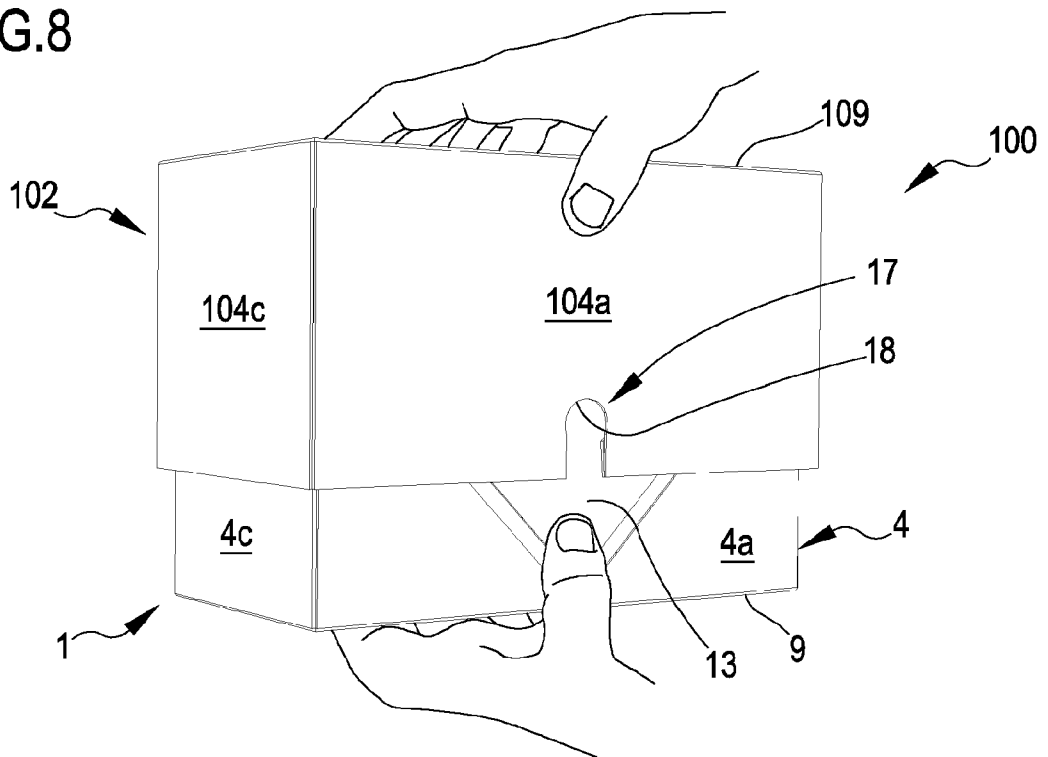


FIG.8



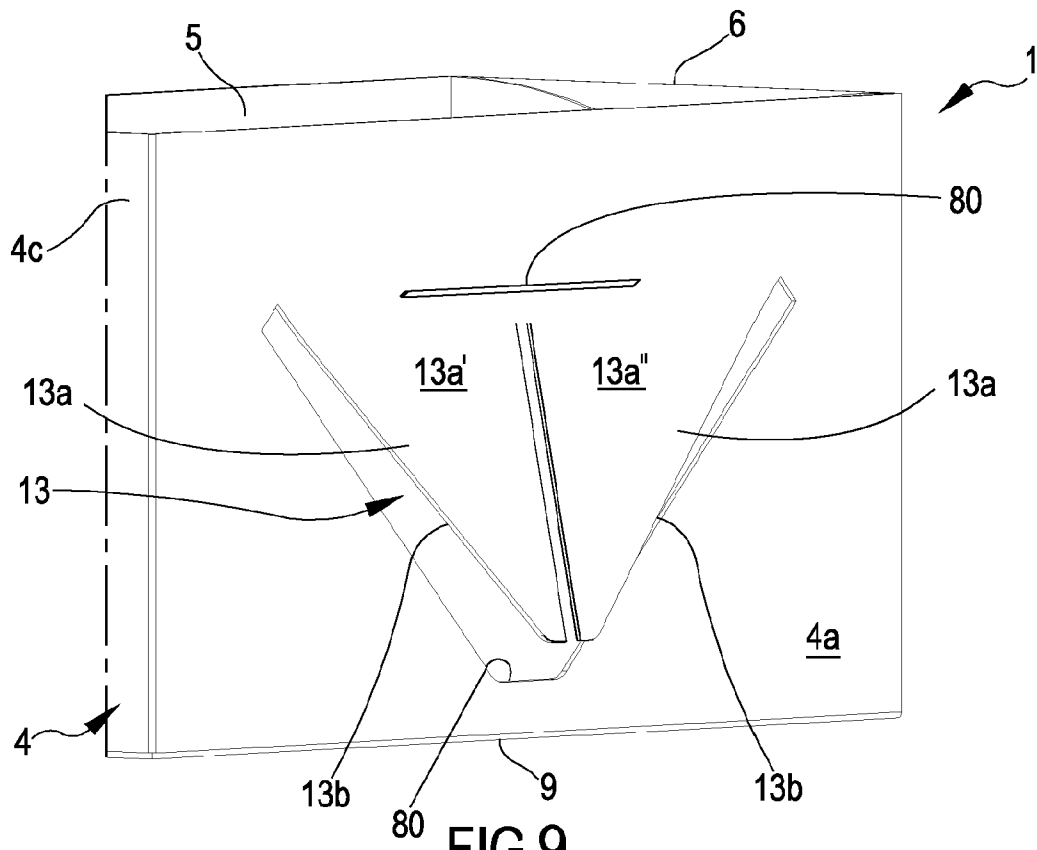
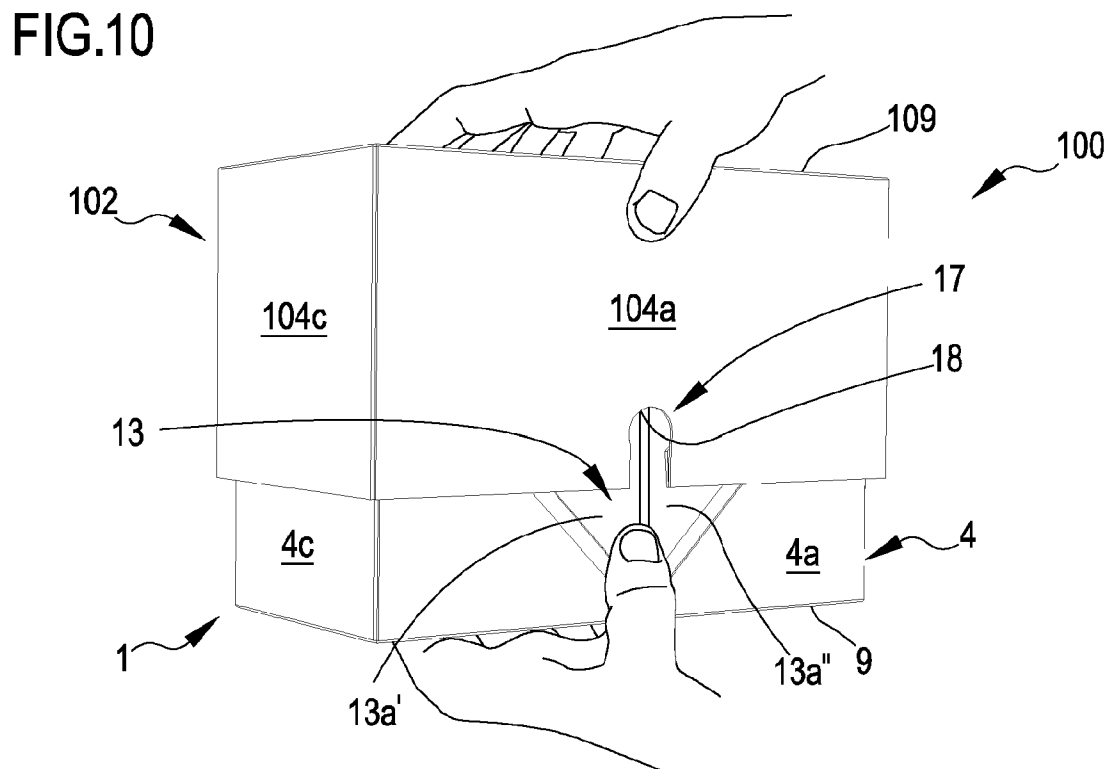


FIG. 9



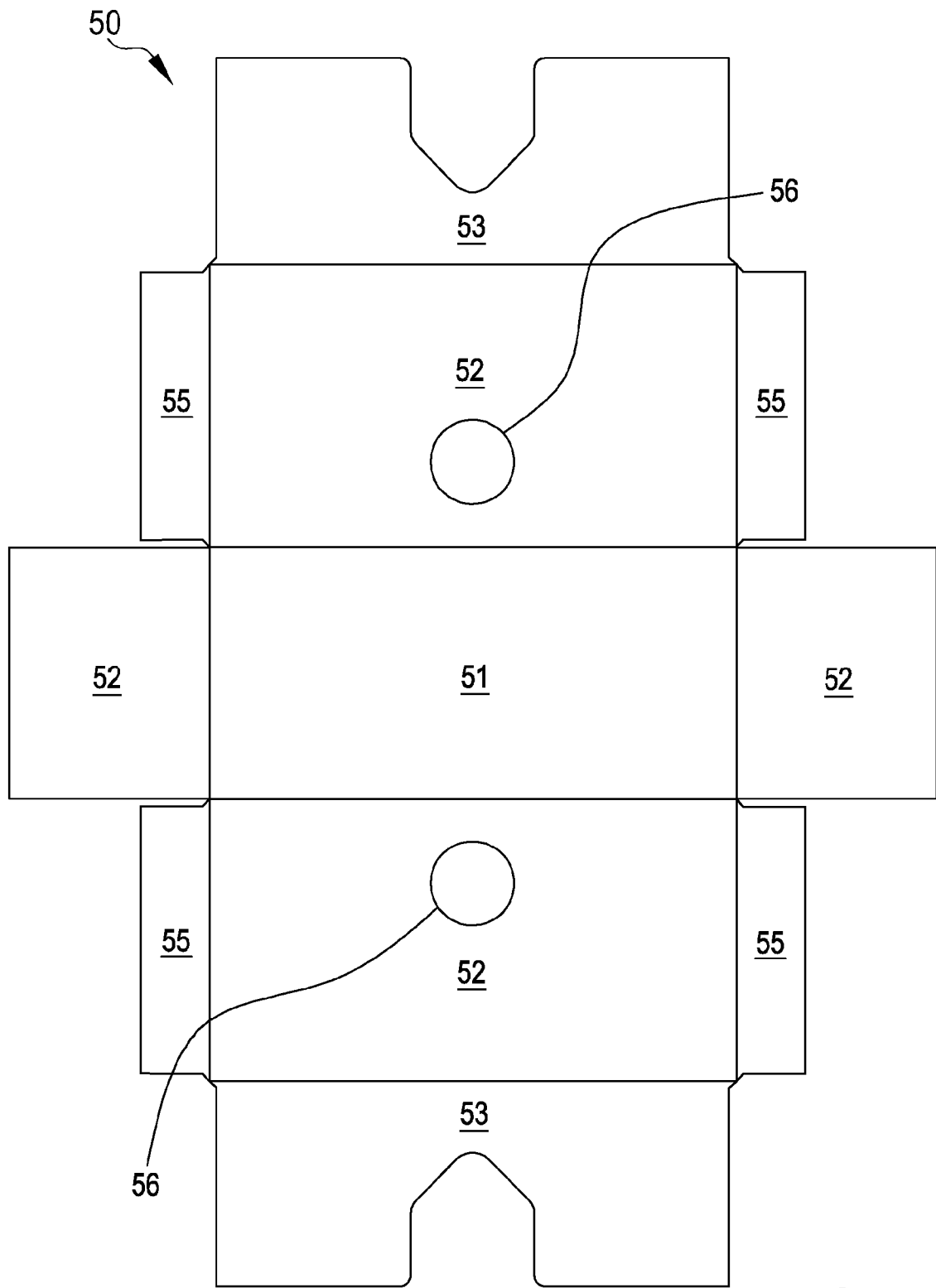


FIG.11

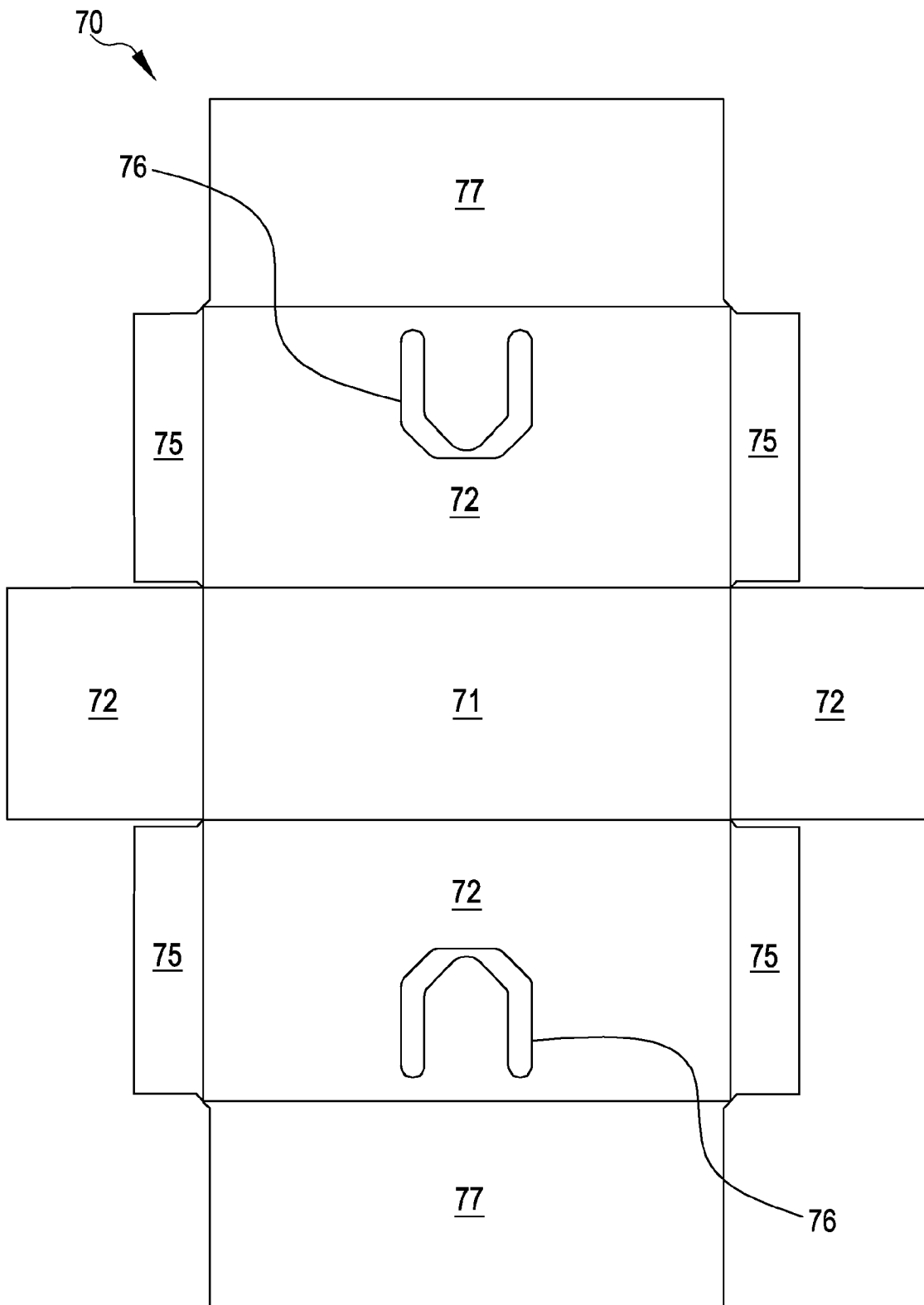


FIG.12

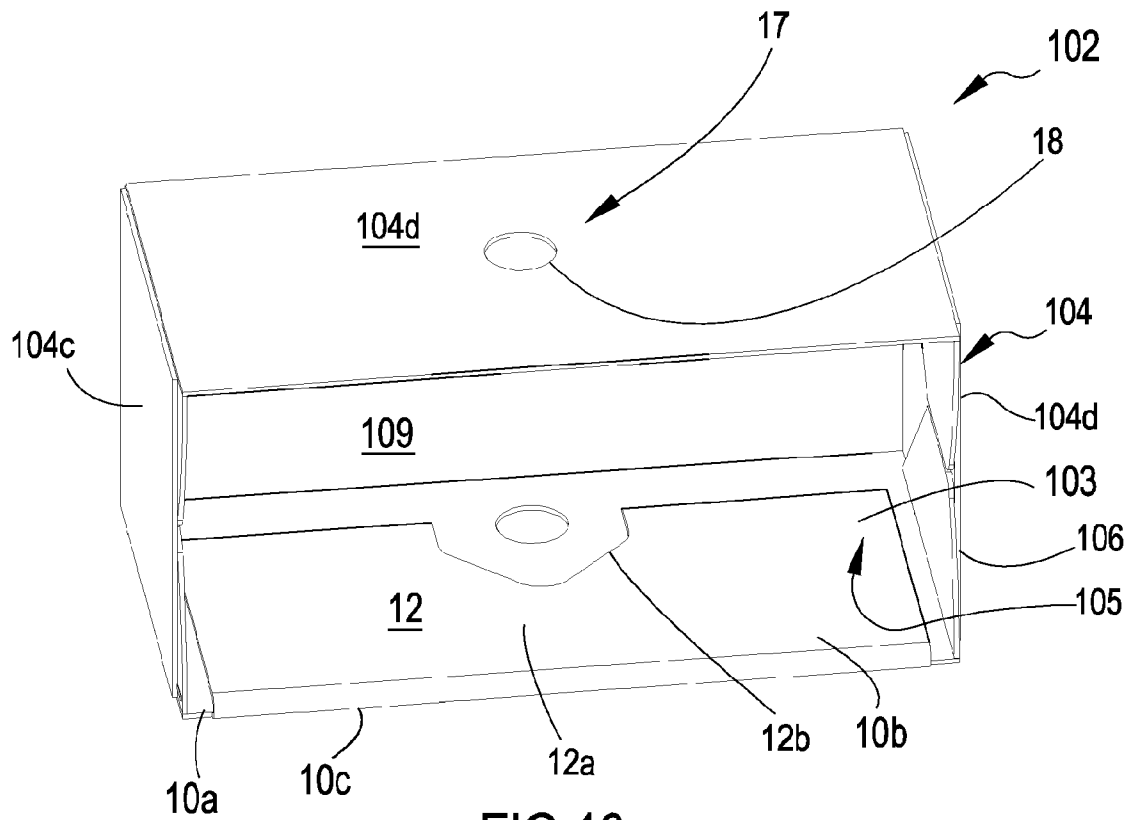


FIG. 13

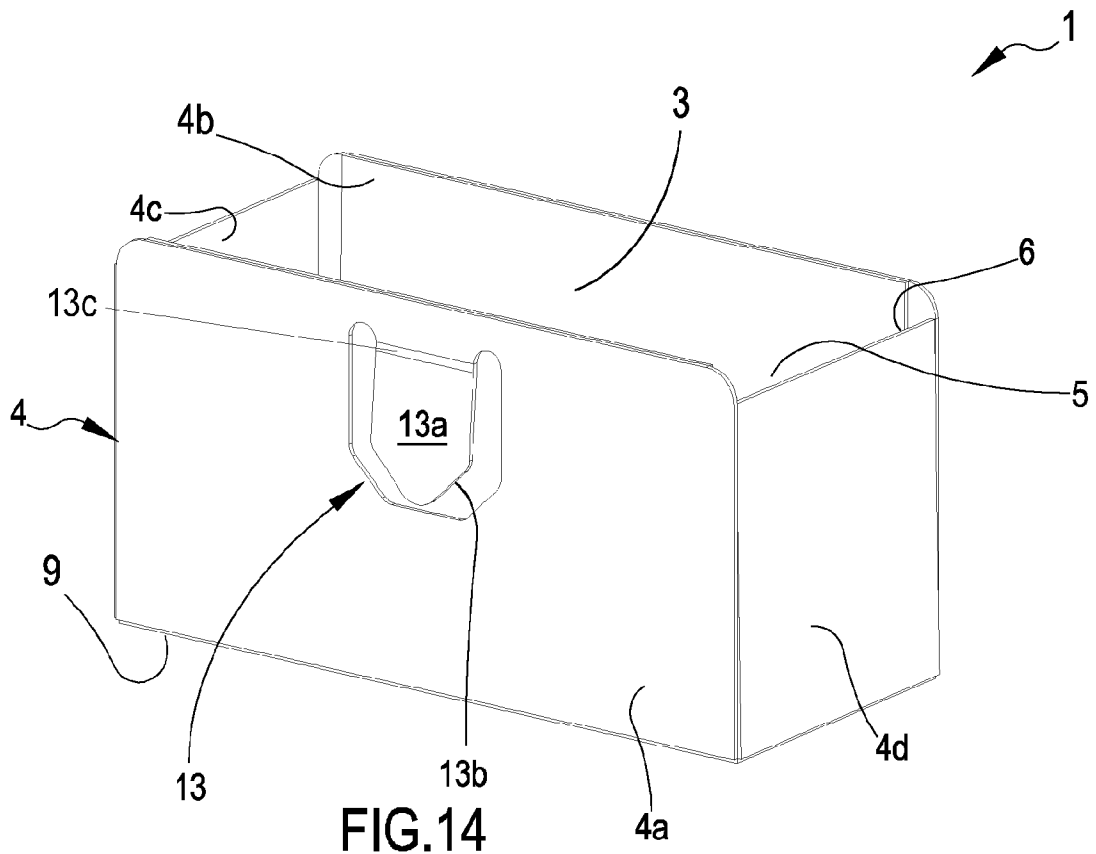


FIG. 14

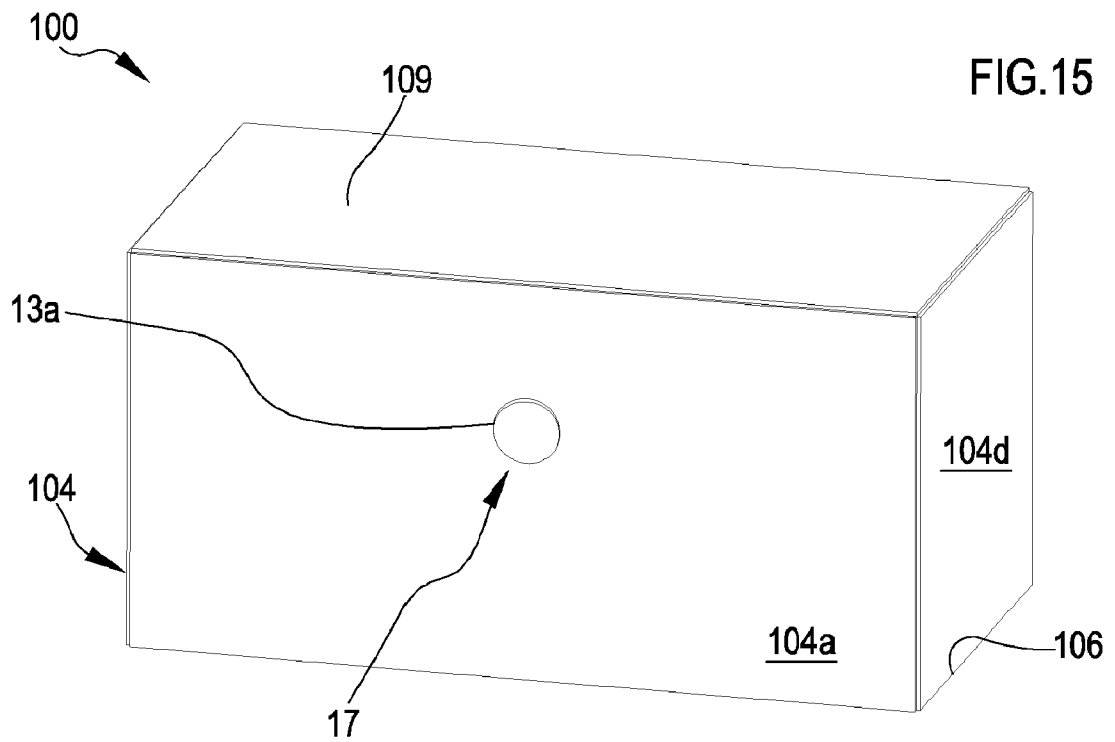


FIG. 15

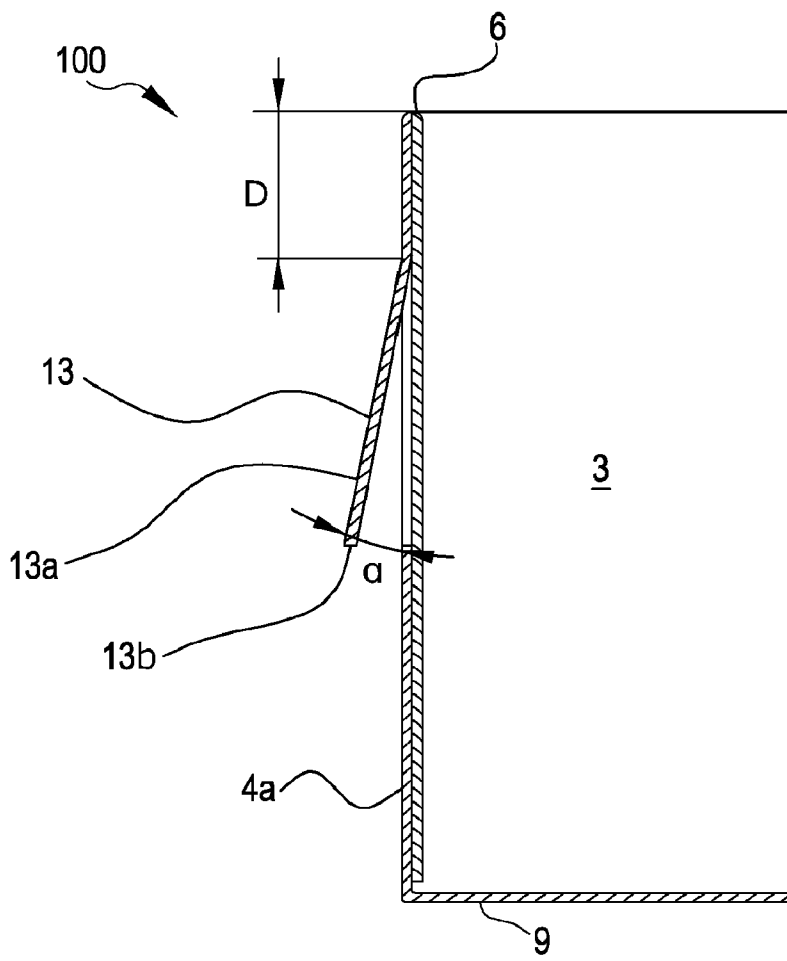


FIG. 16