

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 025**

51 Int. Cl.:

B65D 47/20 (2006.01)

B65D 51/16 (2006.01)

B65D 47/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2010 E 10752565 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013 EP 2475583**

54 Título: **Tapa de recipiente con equipo de compensación de presión**

30 Prioridad:

07.09.2009 AT 14032009

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2014

73 Titular/es:

**XOLUTION GMBH (100.0%)
Unterhachinger Strasse 75
81737 München, DE**

72 Inventor/es:

BRATSCH, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 445 025 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

Tapa de recipiente con equipo de compensación de presión

- 5 La invención se refiere a una tapa de un recipiente, particularmente de una lata de bebida, con un espejo de tapa esencialmente plano y una zona de borde preferentemente replegada, así como al menos una abertura de vaciado dispuesta en el espejo de tapa que se puede cerrar de manera estanca a gases y/o líquidos a través de al menos un elemento de cierre dispuesto en la zona del lado inferior dirigido hacia el interior del recipiente del espejo de tapa, pudiéndose mover el elemento de cierre a través de un elemento de activación desde una posición cerrada hasta una posición abierta y estando previsto al menos un equipo de compensación de presión que interacciona con el al menos un elemento de activación, presentando el al menos un equipo de compensación de presión al menos un elemento de cierre, y estando prevista al menos una abertura de compensación de presión que, con la colocación del elemento de activación en la posición cerrada se puede cerrar mediante el al menos un elemento de cierre y al mover el elemento de activación desde la posición cerrada hasta la posición abierta se puede dejar expuesta en su totalidad, siendo reversible la exposición de la abertura de compensación de presión.
- 10 Los recipientes, en particular, latas de bebida, la mayoría de las veces están llenas de bebidas que contienen ácido carbónico, pudiendo ascender la presión en el interior de la lata de bebida hasta 6 bar. Al abrir tales recipientes que se encuentran a presión, por ejemplo, mediante una tira de apertura rápida se produce una caída brusca de presión en el interior de la lata, salpicando con frecuencia líquido desde la lata. Ya que esta compensación brusca de presión es indeseada a causa del peligro de ensuciamiento se desarrollaron equipos que han de evitar esto.
- 15 De este modo, el documento US 5.370.262 A describe una tapa de lata para una lata de bebida, estando prevista por encima de una tapa de abertura una tapa auxiliar con orificios para aire que al abrir la lata de bebida mediante introducción a presión de la tapa de abertura al interior de la lata evita una salpicadura al exterior del contenido de la lata a través de la tapa auxiliar. Para vaciar la lata de bebida se tiene que retirar a continuación esta tapa auxiliar.
- 20 Otra posibilidad de reducir la ventilación brusca de una lata de bebida consiste en dejar expuesta paso a paso la abertura de la lata. Un modo de proceder de este tipo con un cierre correspondiente de lata se describe en el documento WO 2007/128810 A1. En este caso, al abrir la lata se hace descender paso a paso una placa de base a través de un perfil de leva para dejar expuesta la abertura de la lata.
- 25 Finalmente se describe en el documento EP 1 708 930 B1 un cierre giratorio para un recipiente para elementos que presenta un equipo de compensación de presión que está realizado como abertura de compensación de presión en el cierre de la lata que se deja expuesto al abrir la lata.
- 30 El documento EP 1 796 974 B1 desvela un dispositivo de cierre para un recipiente de bebidas en el que está previsto un equipo de ventilación que dispone de un perno dispuesto en un elemento de junta que durante la apertura por primera vez se cambia en su posición para causar una exposición de la abertura de compensación de presión. Esta abertura de compensación de presión al volver a cerrar el recipiente no se cierra en absoluto o se cierra sólo insuficientemente, de tal manera que en este caso puede salir el contenido del recipiente.
- 35 En el documento WO 2005/068313 A1 está descrita una tapa del tipo que se ha mencionado al principio para latas de bebida que se pueden volver a cerrar que presenta una estructura complicada. Esa estructura es vulnerable a deposiciones del contenido de la lata, de tal manera que en este caso se pueden producir fácilmente problemas de contaminación.
- 40 Por ejemplo, aparecen problemas similares también en la solución descrita en el documento US 6.279.773 B1 que en la práctica además sólo es adecuada para botellas. También se puede obtener del documento WO 2000/63091 A1 una solución simplificada para botellas.
- Las soluciones descritas en el estado de la técnica, por tanto, presentan sólo una protección limitada con respecto a la salpicadura al exterior del contenido de la lata, son extremadamente complicadas y, por tanto, estructuradas de forma cara y/o no se pueden emplear en absoluto o sólo de forma limitada para el uso en latas de bebida.
- 45 Por tanto, el objetivo de la invención es eliminar las desventajas que se han descrito anteriormente del estado de la técnica y poner a disposición una tapa para un recipiente que posibilite una ventilación segura al abrir el recipiente y que garantice una capacidad segura para volver a cerrar de nuevo la lata de bebida.
- Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención mediante una tapa del tipo que se ha mencionado al principio, pudiéndose fijar el elemento de activación a través de un elemento de fijación móvil con una unidad de manipulación en la posición cerrada, estando dispuesto el elemento de cierre para la abertura de compensación de presión en el elemento de fijación.
- 50 En la presente invención está previsto un elemento de cierre que cierra una abertura de compensación de presión que atraviesa por ejemplo la tapa cuando el medio de cierre se encuentra en la posición cerrada. Al mover el elemento de activación desde la posición cerrada se deja expuesta la al menos una abertura de compensación de presión; al cerrar el recipiente mediante el movimiento del elemento de activación y, por tanto, del elemento de cierre
- 55

a su vez se cierra de forma estanca gases y líquidos la abertura de compensación de presión.

Preferentemente, el elemento de cierre está configurado como perno que al mover el elemento de activación desde la posición cerrada hasta la posición abierta se puede mover en su totalidad desde la al menos una abertura de compensación de presión y en la posición cerrada del elemento de activación cierra la al menos una abertura de compensación de presión.

5

El equipo de compensación de presión que se ha descrito anteriormente en la tapa de acuerdo con la invención es adecuado en particular para medios de cierre que se pueden desplazar sustancialmente de manera lineal y en paralelo con respecto a la tapa.

Así mismo está previsto preferentemente que el al menos un medio de cierre se pueda pivotar de manera esencialmente vertical con respecto a la tapa para abrir o volver a cerrar la al menos una abertura de vaciado.

10

Preferentemente, el elemento de fijación se puede pivotar desde un plano que está dispuesto esencialmente en paralelo con respecto al espejo de tapa y habitualmente en el plano del elemento de activación, estando unido de manera que no se puede soltar de manera articulada el elemento de fijación con el elemento de activación. Al pivotar el elemento de fijación se libera el elemento de activación y eventualmente se puede desplazar.

15

Para obtener un cierre de originalidad está previsto preferentemente de acuerdo con la invención que la unidad de manipulación antes del pivotado por primera vez para liberar el elemento de activación esté unida a través de al menos un punto de rotura controlada con al menos un elemento de conexión dispuesto sobre el espejo de tapa. Al pivotar la unidad de manipulación se rompe el al menos un punto de rotura controlada y se libera el elemento de activación.

20

De acuerdo con la invención está previsto que el elemento de cierre para la al menos una abertura de compensación de presión esté dispuesto en el elemento de fijación. Al pivotar la unidad de manipulación o el elemento de fijación se realiza, por lo tanto, en primer lugar la compensación de presión mediante apertura de la abertura de compensación de presión y sólo después se libera el elemento de activación para dejar expuesta la abertura de vaciado.

25

Ha resultado que el manejo de la unidad de manipulación se facilita sustancialmente cuando está configurada en forma de Y o T. Gracias a la forma se ejerce en primer lugar una intensa fuerza sobre el al menos un punto de rotura controlada para abrir en primer lugar el mismo y a continuación con una fuerza reducida causa la liberación del elemento de activación.

30

De forma particularmente preferente está previsto que el elemento de cierre y la abertura de compensación de presión presenten una obturación común, preferentemente de una pieza. De este modo se obtiene una tapa particularmente estanca a gases y líquidos que se puede volver a cerrar, para una lata de bebida.

35

De acuerdo con la invención está previsto que al mover el elemento de activación desde una posición cerrada hasta una posición abierta en primer lugar el al menos un elemento de cierre deja expuesta la al menos una abertura de compensación de presión antes de que a continuación se deje expuesta la abertura de vaciado por el medio de cierre. De este modo para abrir la abertura de vaciado después de la ventilación del recipiente, en particular con recipientes que se encuentran a presión, son necesarias menores fuerzas para dejar expuesta la abertura de vaciado.

A continuación se explica la invención con más detalle mediante ejemplos no pertenecientes a la invención y una forma de realización no limitante. En los mismos muestran

40

La Figura 1a a la Figura 1e un primer ejemplo;

La Figura 2, un segundo ejemplo;

La Figura 3, un tercer ejemplo;

Las Figura 4a a Figura 4g, un cuarto ejemplo;

Las Figura 5a a 5e, un quinto ejemplo;

45

La Figura 6, un sexto ejemplo;

La Figura 7, un séptimo ejemplo;

La Figura 8, un octavo ejemplo;

Las Figura 9 a Figura 14, una forma de realización de la invención.

La Figura 1a a la Figura 1e muestran una tapa 100 con un espejo de tapa 101 y un borde de rebordeo 102 como se puede encontrar, por ejemplo, en latas de bebida. La tapa 100 presenta una abertura de vaciado 103 que está cerrada mediante un medio de cierre 110, en este caso un elemento de empuje. El espejo de tapa 101 presenta, además, una abertura de manejo 104 en la que encaja un elemento de manejo 111 del elemento de empuje.

5 Por debajo del espejo de tapa 101 está dispuesto un elemento de cierre 120 que cierra la abertura de vaciado 103 cuando el medio de cierre 110 se encuentra en la posición cerrada representada en la Figura 1a o en la Figura 1c. El elemento de cierre 120 presenta un alojamiento 121 dispuesto por debajo de la abertura de manejo 104 para el elemento de manejo 111 del elemento de activación 110, en el que se puede mover del elemento de manejo 111 a lo largo de un bisel de subida 122.

10 Si se desplaza ahora el medio de cierre 110 en dirección de la flecha (Figura 1b), entonces se deja expuesta una abertura de compensación de presión 123 en el elemento de cierre 120 (Figura 1d y Figura 1e), que en la posición cerrada del elemento de activación 110 está cerrada de manera estanca a gases y líquidos mediante el elemento de manejo 111. Gracias a la exposición de la abertura de compensación de presión 123 se realiza la salida de presión desde el interior de la lata, evitando el elemento de cierre 110 adicionalmente una posible salpicadura exterior del contenido de la lata.

15 Sólo mediante un movimiento posterior del elemento de activación 110 se pivota el elemento de cierre 120 mediante el desplazamiento del elemento de manejo 111 a lo largo del bisel de subida 122 de manera sustancialmente vertical al interior de la lata, por lo que se deja expuesta de acuerdo a la Figura 1 la abertura de vaciado 103.

20 En el ejemplo representado en las Figuras 1a a Figura 1e está descrito un cierre con el que se puede eventualmente volver a cerrar la lata de bebida, haciendo en este caso el elemento de manejo 111, que está configurado preferentemente de una pieza con el medio de cierre 110, al mismo tiempo de elemento de cierre para la abertura de compensación de presión 123. La realización representada en el presente documento presenta únicamente una abertura de compensación de presión 123; sin embargo también pueden estar previstas varias, por ejemplo, dos aberturas de compensación de presión situadas unas frente a otras en el alojamiento 121.

25 En las Figuras 2 y 3 están representadas otras dos variantes. En la Figura 2 está mostrada una tapa 100 con un equipo de cierre similar al de las Figura 1a a 1e, presentando el elemento de manejo 111 adicionalmente una obturación 130 elástica que cierra de forma particularmente fiable en la posición cerrada del elemento de activación 110 la abertura de compensación de presión 123.

30 En el ejemplo mostrado en la Figura 3 está dispuesta una obturación 130 elástica de forma anular alrededor de la abertura de compensación de presión 123 y obtura la misma frente al entorno cuando el medio de cierre 110 y, por lo tanto, el elemento de manejo 111 se encuentra en la posición cerrada, tal como está representado en esta figura.

35 Otro ejemplo está mostrado en la Figura 4a a Figura 4g. En este caso está previsto en el alojamiento 121 un tubo 124, cuyo interior de tubo hace de abertura de compensación de presión 123. Si el medio de cierre 110 se encuentra en la posición cerrada (Figura 4a, Figura 4e), entonces el tubo 124, que está fabricado a partir de un material flexible, se dobla mediante un perno 112 del elemento de manejo 111 (Figura 4b, Figura 4e) de tal manera que cambia el corte transversal del tubo 124 y, por tanto, está interrumpida la unión de la abertura de compensación de presión 123 con el entorno del recipiente (Figura 4e). Este doblamiento sencillo o incluso múltiple causa un cierre estanco a gases y líquidos de la abertura de compensación de presión 123.

40 El tubo 124 en esta variante de realización está dispuesto en el bisel de subida 122 del elemento de cierre 120, dejándose expuesto mediante movimiento del elemento de activación 110 en dirección de la flecha en la Figura 4e en primer lugar el tubo 124 doblado por el perno 112 del elemento de manejo 111 que después a causa de sus propiedades elásticas se endereza, de tal manera que se deja expuesta la abertura de compensación de presión 123 (Figura 4f) sin abrir a este respecto la abertura de vaciado 103. Por ello se realiza una compensación de presión de la lata de bebida que se encuentra a presión con el entorno sin que salpique al exterior el contenido de la lata ya que a su vez el medio de cierre 110 hace eventualmente de protección contra salpicaduras. Sólo con un movimiento adicional del elemento de activación 110 se deja expuesta finalmente la abertura de vaciado 103 mediante pivotado del elemento de cierre 120 (Figura 4g), necesitándose a causa de la compensación de presión realizada anteriormente para la exposición de la abertura de bebida una menor fuerza que si el recipiente se encontrase todavía a presión.

50 Otro ejemplo está representado en la Figura 5a a Figura 5e. En este caso está previsto un tapón 113 que está dispuesto en un perno 112 del elemento de manejo 111 que con el recipiente cerrado encaja en la abertura de compensación de presión 123. Al mover el elemento de activación 110 en dirección de la flecha (Figura 5c) se mueve el tapón 113 al exterior de la abertura de compensación de presión 123, de tal manera que eventualmente la sobrepresión existente en el recipiente puede salir al exterior a través de una escotadura 126 en el elemento de cierre 120 así como la abertura de compensación de presión 123 desde el interior del recipiente (Figura 5d). Con un movimiento adicional del elemento de activación 110 se guía el elemento de manejo 111 a lo largo del bisel de subida 122 del alojamiento 121, de tal manera que el elemento de cierre 120 dispuesto por debajo del espejo de tapa 101 pivota a causa del efecto de palanca ejercido al interior del recipiente y, por ello, se deja expuesta la

abertura de vaciado 103 (Figura 5e).

Al volver a cerrar el recipiente, a su vez, el elemento de cierre 110 se pasa a la posición cerrada, volviendo a cerrar el medio de cierre 120 que se encuentra bajo pretensión la abertura de vaciado 103 y el tapón 113 en la abertura de compensación de presión 123. Preferentemente, las zonas alrededor de la abertura de vaciado 103 así como la

5 abertura de compensación de presión 123 están previstas obturaciones adecuadas que evitan una salida del contenido del recipiente en la mayoría de las veces líquido.

De la Figura 6 se puede obtener otro ejemplo en el que el medio de activación 110 está configurado como pasador que está dispuesto por encima del espejo de tapa 110, mientras que el medio de activación 111 está incluido de manera móvil por debajo del espejo de tapa 101 en una escotadura 121 dirigida en estado ensamblado de la tapa 100 al espejo de tapa 101 del elemento de cierre 120. En la pared lateral de la escotadura 121 está dispuesta una

10 abertura de compensación de presión 123 que está cerrada en la posición cerrada del elemento de activación 110 mediante el elemento de manejo 111 (no representado).

En la Figura 7 está mostrada otra variante de la tapa 100 de la Figura 6, en la que el elemento de cierre 120 presenta una abertura de compensación de presión 123 en la que se puede mover un perno 112 del elemento de

15 manejo 111.

Como alternativa a esto está representada en la Figura 8 una variante por recortes, en la que una zona 131 del elemento de cierre 120 está configurada de manera elástica, por ejemplo, mediante adelgazamiento de material 127 y/o uso de diferentes materiales. Al activar el elemento de activación 110 (Figura 6) se mueve el elemento de

20 manejo 111 también en dirección de la flecha. En este caso un tope 114, dispuesto en el elemento de manejo 111 se desliza a lo largo de un plano inclinado 128 en la superficie del elemento de cierre 120, de tal manera que a causa del efecto de palanca ejercido así como el adelgazamiento de material 127 se realiza un descenso de la zona elástica 131. Este descenso conduce a que una operación 132 perimetral que obtura al elemento de cierre 120 con respecto al espejo de lata 101 se deforme, por lo que se forma una abertura de compensación de presión entre la obturación 132 y el espejo de lata 101 y, por lo tanto, se puede realizar a través de la misma una compensación de

25 presión.

En las Figura 9 a 14 está representada una realización de la tapa 100 de acuerdo con la invención.

En la Figura 9 está representada la tapa 100 en su estado cerrado antes de la abertura por primera vez, estando unido el elemento de activación 110 con un elemento de fijación 115 a través de una unión 116 articulada, por

30 ejemplo, una bisagra integrada. El elemento de fijación 115 presenta una unidad de manipulación 117 que en esta variante de la invención está configurada esencialmente con forma de T.

Mediante elevación de la unidad de manipulación 127 (Figura 10a), la misma se separa de un elemento de conexión 118 con el que estaba unida a través de uno o varios puntos de rotura controlada. La función primaria del elemento de conexión 118 consiste en la fijación del cierre de la lata de bebidas sobre el espejo de tapa 101. En la vista

35 cortada en la Figura 10b se puede ver claramente que un perno 113 que hace de elemento de cierre está dispuesto en la abertura de compensación de presión 123 del elemento de cierre 120.

Mediante una apertura esencialmente por tracción de la unidad de manipulación 117 en otra etapa se eleva el elemento de fijación 115 y se separa en su totalidad del elemento de conexión 118, extrayéndose al mismo tiempo el

40 perno 113 de la abertura de compensación de presión 123 y puede tener lugar una compensación de presión (Figura 11a y Figura 11b). En este caso el movimiento de tracción causa habitualmente que la unidad de manipulación 117 se disponga de nuevo en el interior de una escotadura del elemento de fijación 115.

Ahora se puede desplazar el elemento de activación 110 en dirección del elemento de conexión 118, por lo que se pivota el elemento de cierre 120 al interior de la lata y se deja expuesta la abertura de vaciado 103 (Figura 12a, Figura 12d). Para volver a cerrar como el elemento de obturación 110 se empujan de nuevo a la posición original, por lo que el elemento de cierre 120 se dispone a su vez en paralelo con respecto al espejo de tapa 101 y a causa

45 de la obturación 132 perimetral que rodea también a la abertura de compensación de presión 123 cierra la abertura de vaciado 103 de manera estanca a gases y líquidos (Figura 13a y Figura 13b).

Así mismo se dispone el perno 113 mediante descenso del elemento de fijación 115 (Figura 14) de nuevo en la abertura de compensación de presión 123, de tal manera que también la misma se cierra de manera estanca a gases y líquidos. Ya que la parte de unión 119 entre la unidad de manipulación 117 y el elemento de fijación 115

50 está fabricada de manera consciente a partir de un material delgado, durante la activación por primera vez de la unidad de manipulación 117, en particular al desgarrar el punto de rotura controlada, esta parte de unión 119 se dilata de tal manera que al volver a cerrar la lata de bebida la misma como es visible ya no está dispuesta de manera exacta alrededor del elemento de conexión 118. De este modo se podría reconocer inmediatamente que la lata de bebida ya se ha abierto.

Para mantener al elemento de fijación 115 en la posición cerrada sin que se pueda elevar de forma no intencionada y, por tanto, libera la abertura de compensación de presión 123, están previstas dos clavijas de retención 119a que encajan en escotaduras correspondientes del elemento de cierre 120 y que permiten un pivotado del elemento de

55

fijación 115 sólo con una cierta aplicación de fuerza.

La forma de realización que se ha descrito anteriormente de la invención se ha de considerar de una manera no limitante. De este modo, por ejemplo, la abertura de la lata de bebida se puede realizar mediante movimiento de tracción en una unidad de manipulación también desde el borde de la lata y no sólo como se describe en la realización de la invención desde la zona central del espejo de lata.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tapa (100) de un recipiente, particularmente de una lata de bebida, con un espejo de tapa (101) esencialmente plano y una zona de borde (102) preferentemente replegada así como al menos una abertura de vaciado (103) dispuesta en el espejo de tapa (101) que se puede cerrar de manera estanca a gases y/o líquidos a través de al menos un elemento de cierre (120) dispuesto en la zona del lado inferior dirigido al interior del recipiente del espejo de tapa (101), pudiéndose mover el elemento de cierre (120) a través de un elemento de activación (110) desde una posición cerrada hasta una posición abierta y estando previsto al menos un equipo de compensación de presión que interacciona con el al menos un elemento de activación (110), presentando el al menos un equipo de compensación de presión al menos un elemento de cierre (112, 113) y estando prevista al menos una abertura de compensación de presión (123) que con la colocación del elemento de activación (110) en la posición cerrada se puede cerrar mediante el al menos un elemento de cierre (112, 113, 124) y al mover el elemento de activación (110) desde la posición cerrada hasta la posición abierta se puede dejar expuesta en su totalidad, siendo reversible la exposición de la abertura de compensación de presión (123), **caracterizada porque** el elemento de activación (110) se puede fijar a través de un elemento de fijación (115) móvil con una unidad de manipulación (117) en la posición cerrada, cuyo elemento de fijación (115) que se puede pivotar desde un plano que está dispuesto esencialmente en paralelo con respecto al espejo de tapa (101), está unido indisolublemente de manera articulada con el elemento de activación (110), estando dispuesto el elemento de cierre (113) para la abertura de compensación de presión (123) en el elemento de fijación (115).
- 10
- 15
- 20 2. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de cierre (112, 113, 124) está configurado como perno que se puede mover durante el movimiento del elemento de activación (110) desde la posición cerrada hasta la posición abierta en su totalidad desde la al menos una abertura de compensación de presión (123).
- 25 3. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** el al menos un elemento de activación (110) se puede desplazar de forma esencialmente lineal y en paralelo con respecto a la tapa (100).
- 30 4. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el al menos un elemento de cierre (120) se puede pivotar de manera esencialmente vertical con respecto a la tapa (100).
5. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la unidad de manipulación (117) antes del pivotado por primera vez para liberar el elemento de activación (110) está unida a través de al menos un punto de rotura controlada con al menos un elemento de conexión (118) dispuesto sobre el espejo de tapa (101).
6. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la unidad de manipulación (117) está configurada en forma de Y o T.
7. Tapa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el elemento de cierre (120) y la abertura de compensación de presión (123) presentan una obturación (132) común.
8. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la al menos una abertura de vaciado (103) se puede volver a cerrar.
- 35

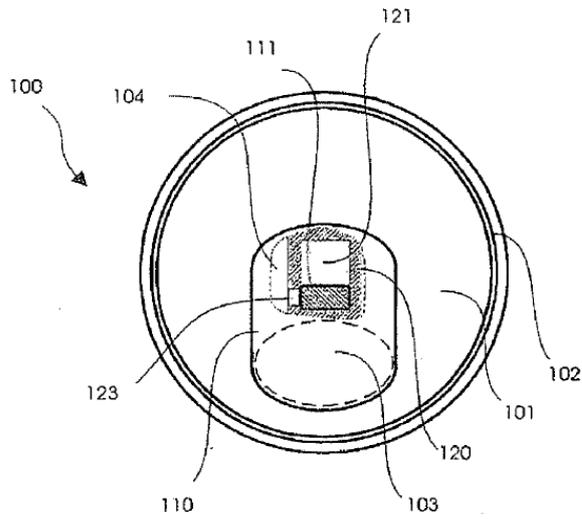


Fig. 1a

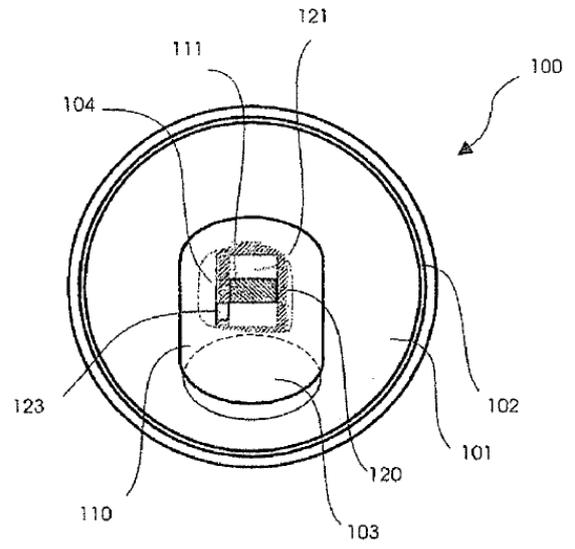


Fig. 1b

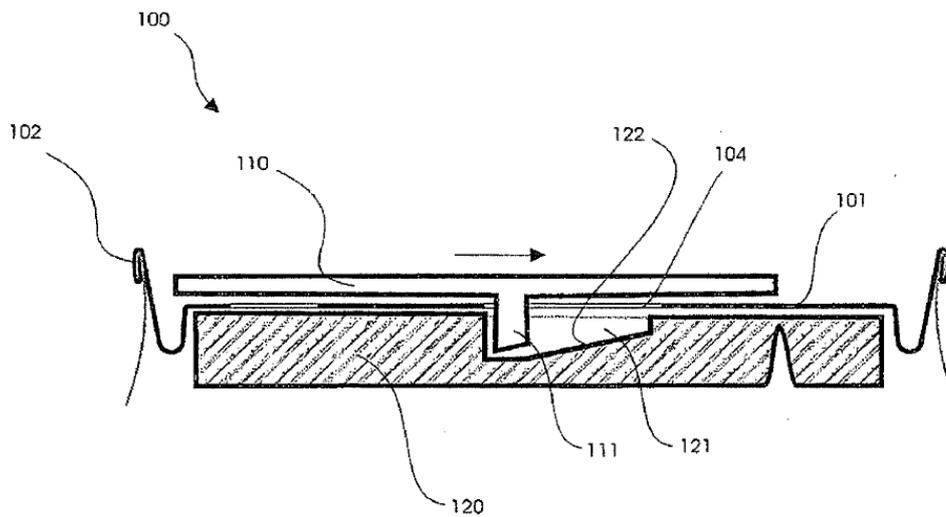


Fig. 1c

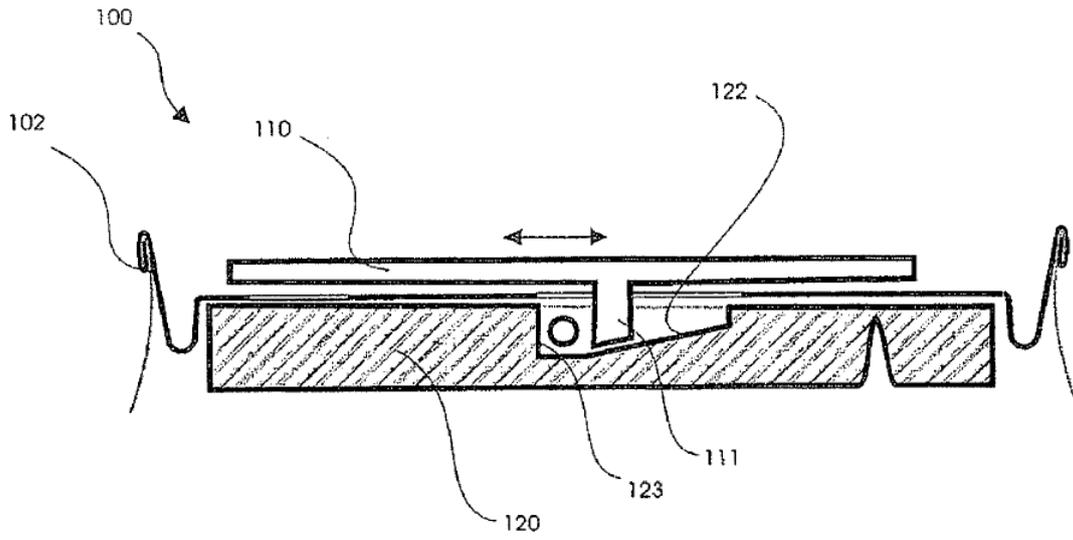


Fig. 1d

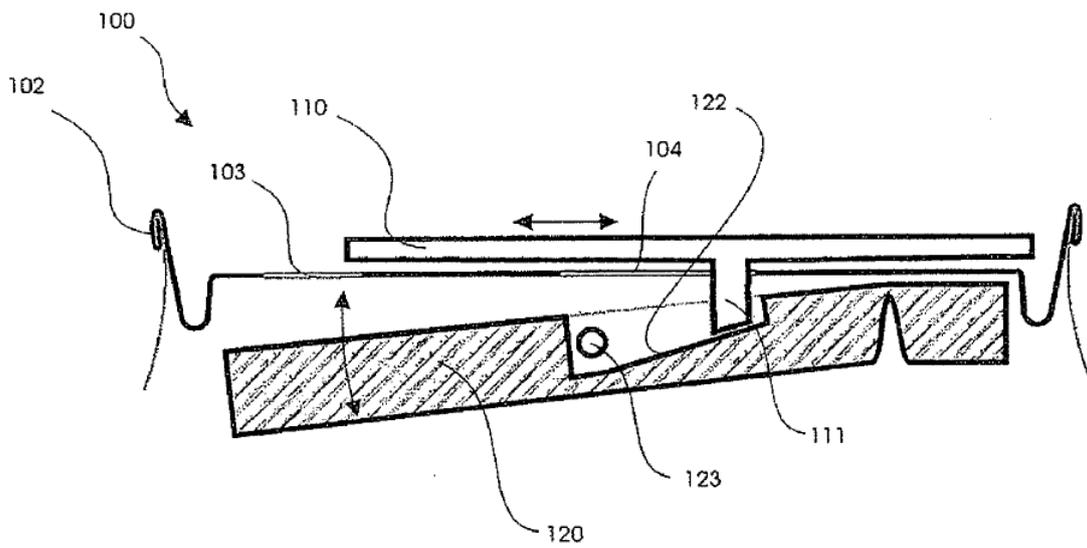


Fig. 1e

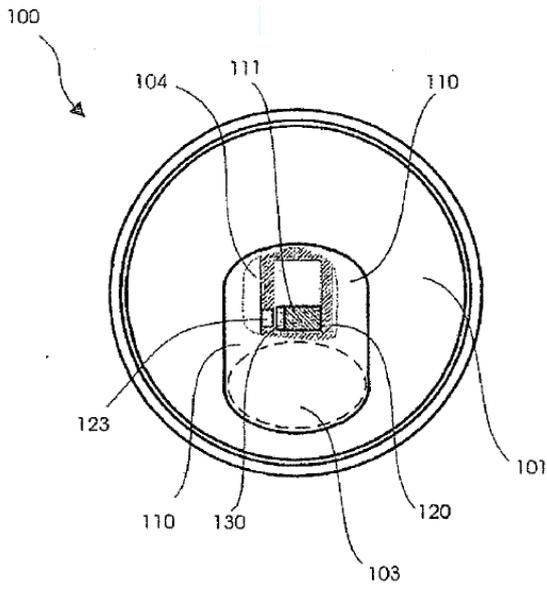


Fig. 2

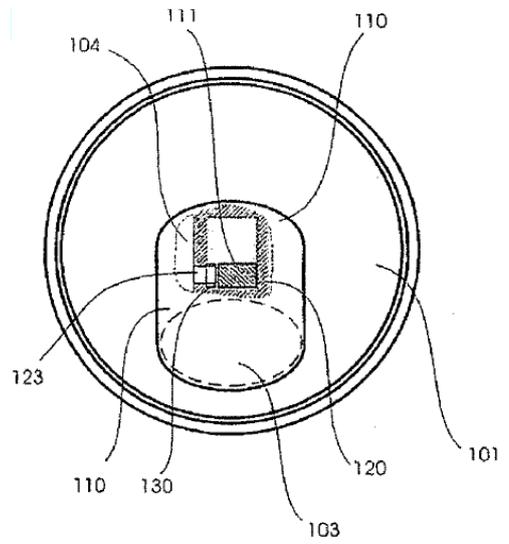


Fig. 3

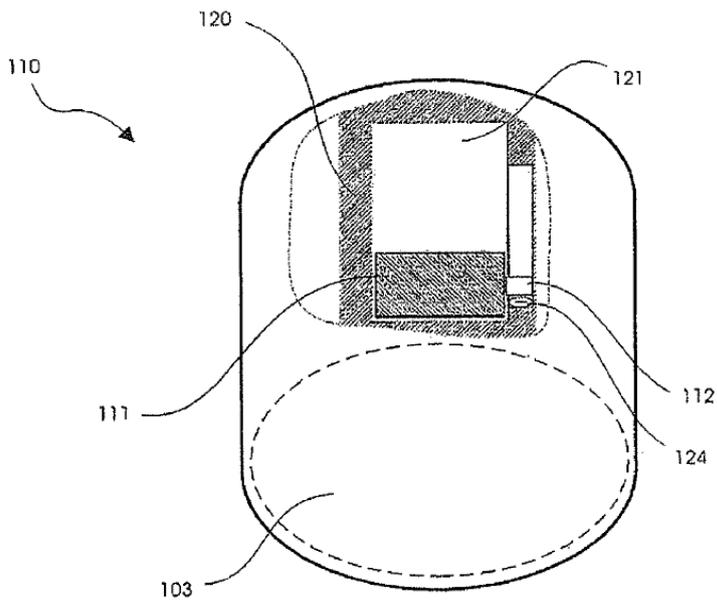


Fig. 4a

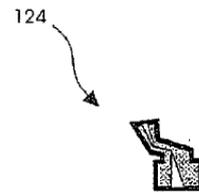


Fig. 4b

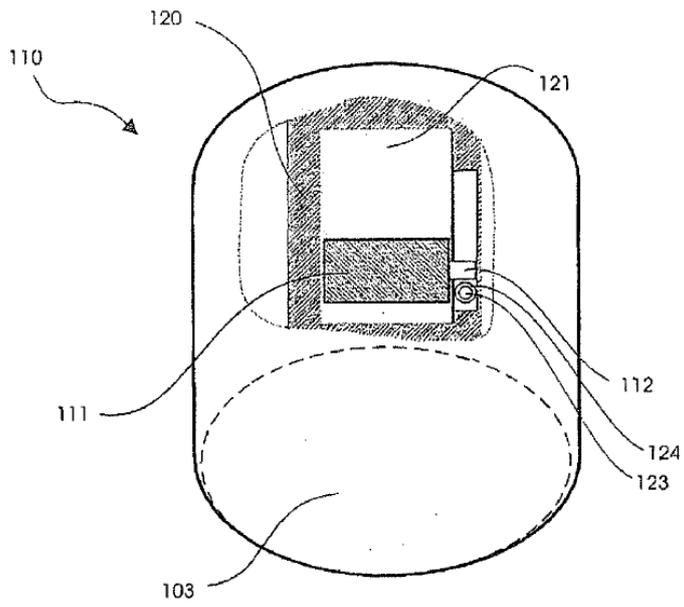


Fig. 4c

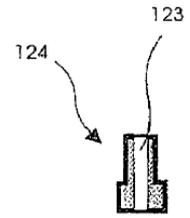


Fig. 4d

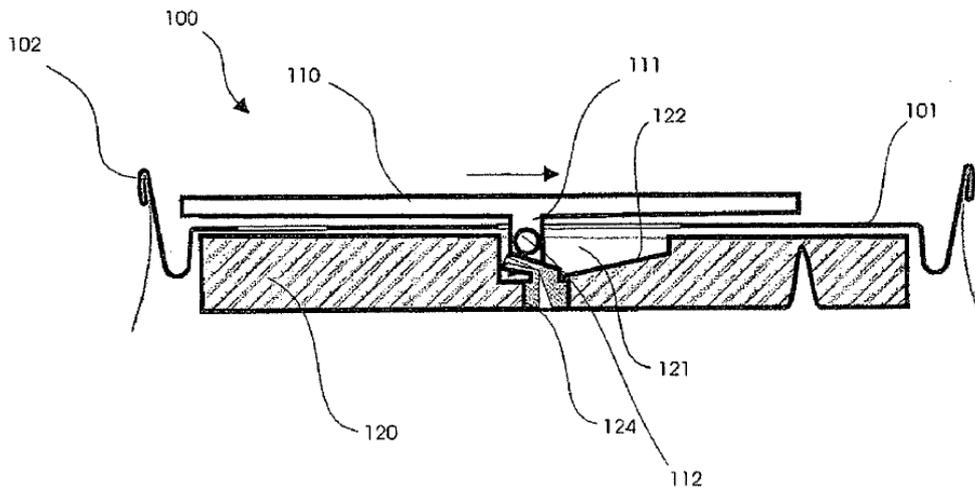


Fig. 4e

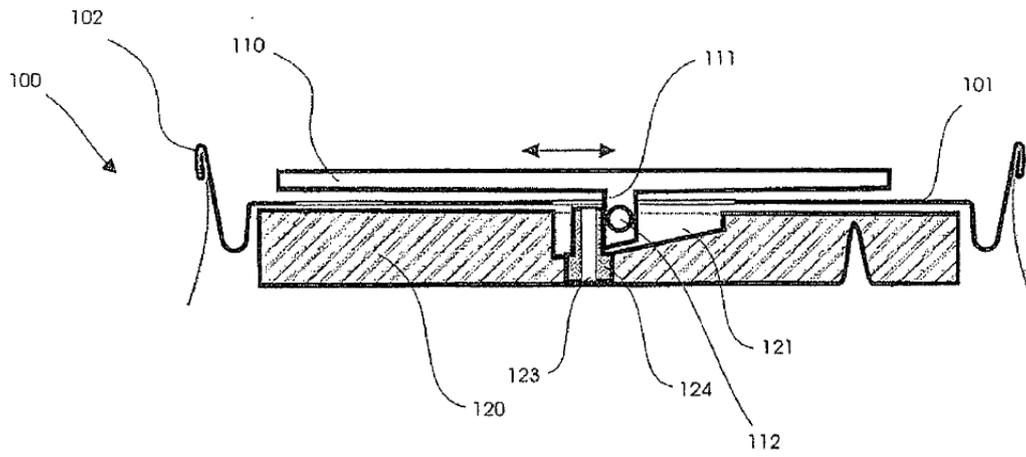


Fig. 4f

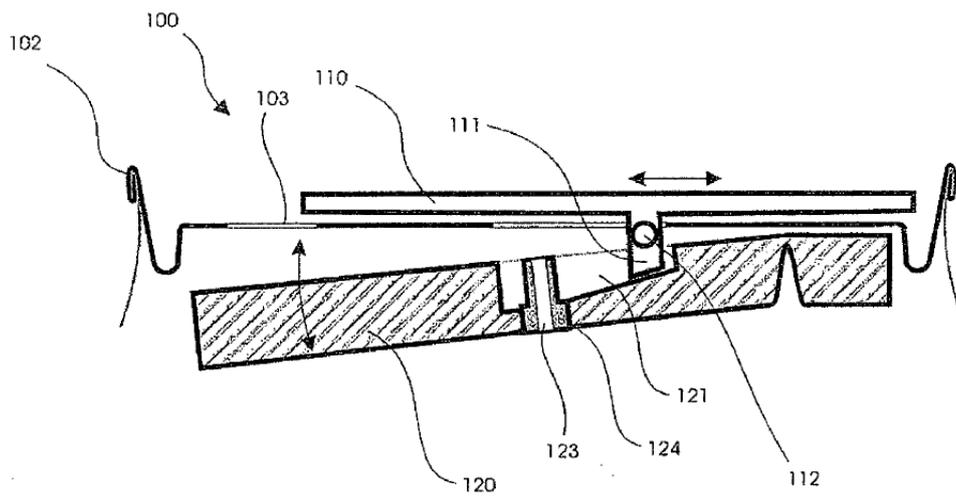


Fig. 4g

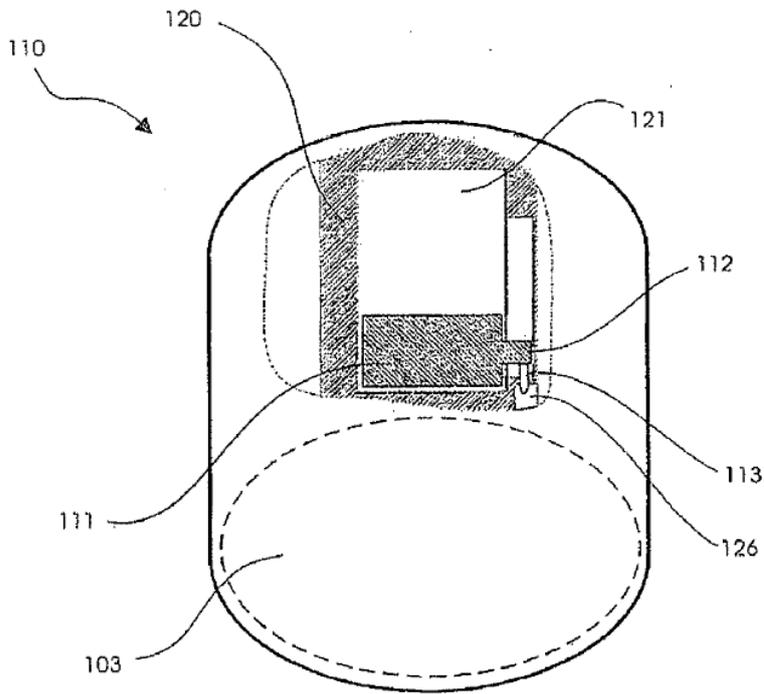


Fig. 5a

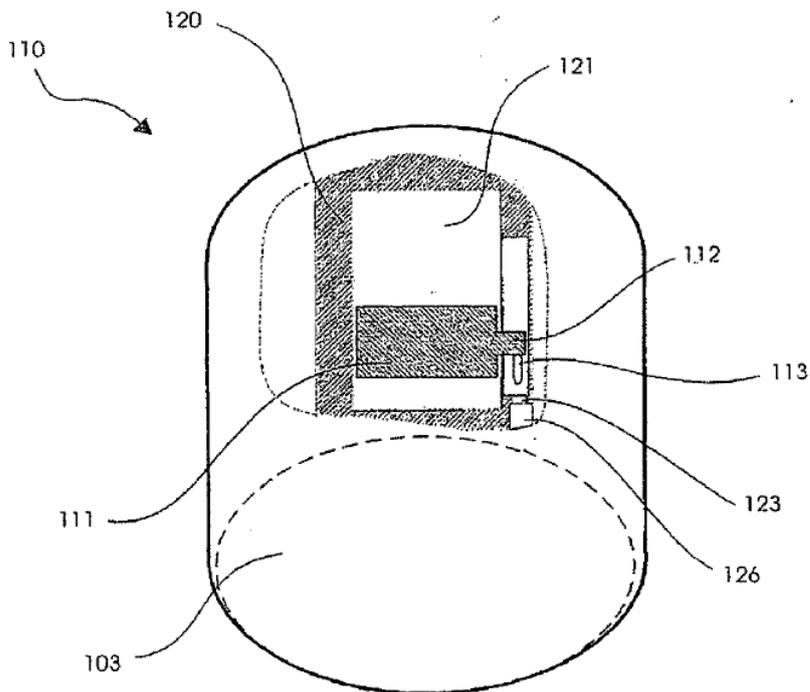


Fig. 5b

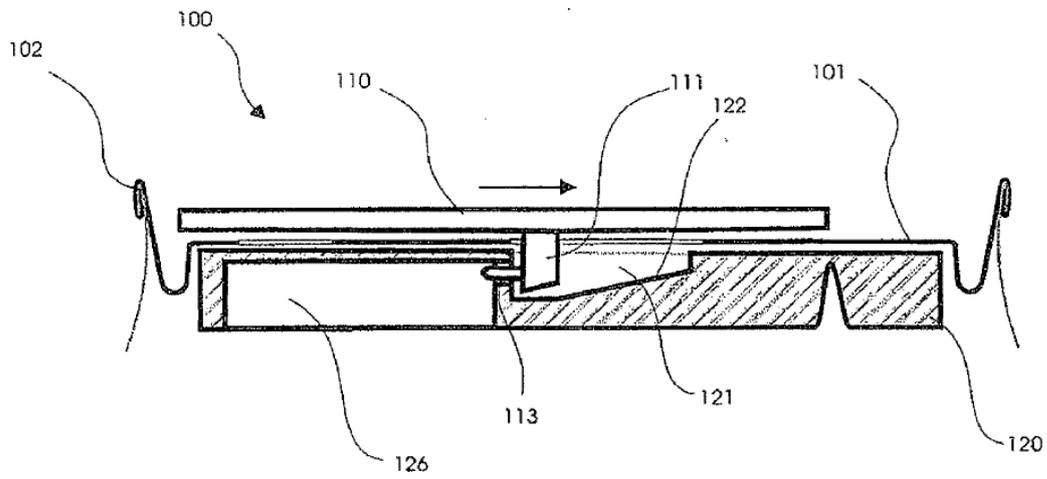


Fig. 5c

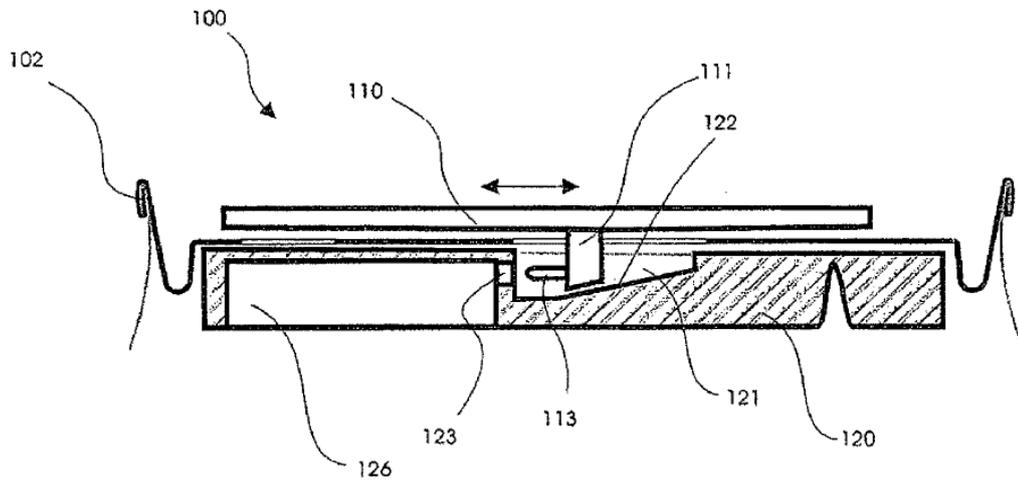


Fig. 5d

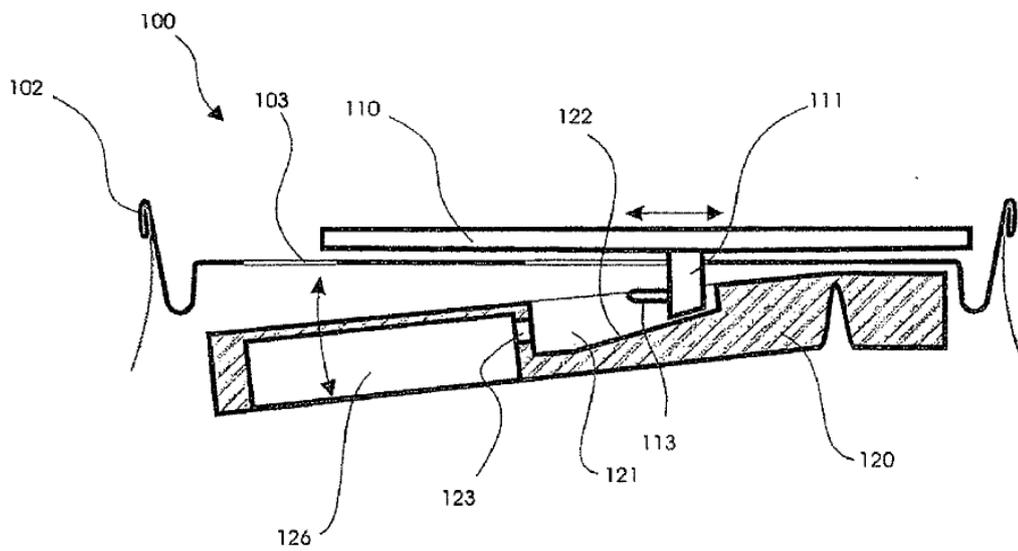


Fig. 5e

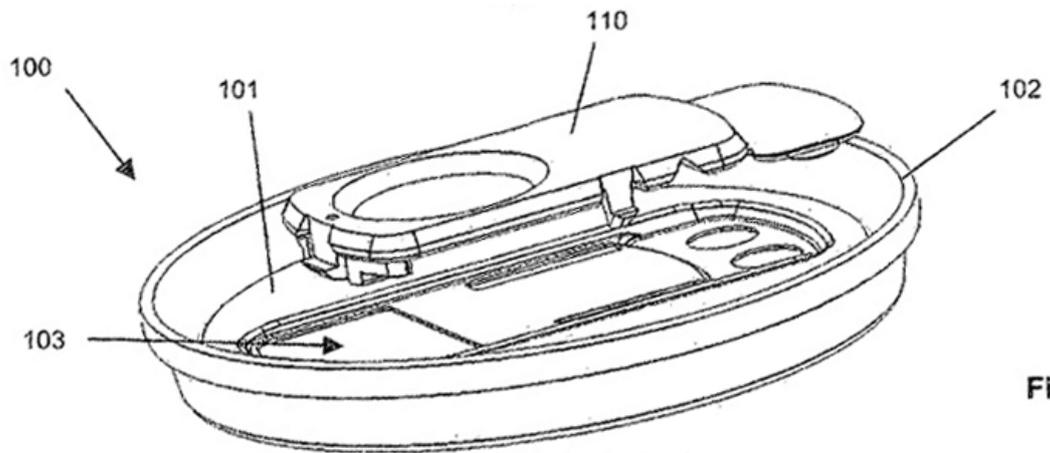


Fig. 6

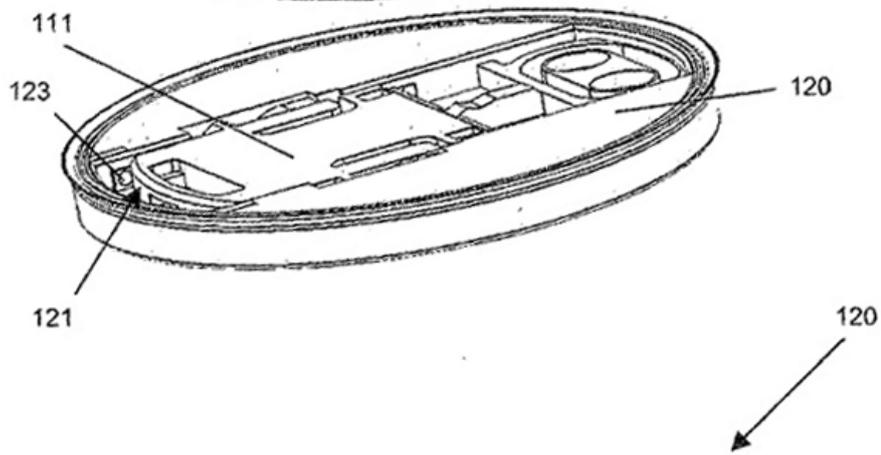


Fig. 7

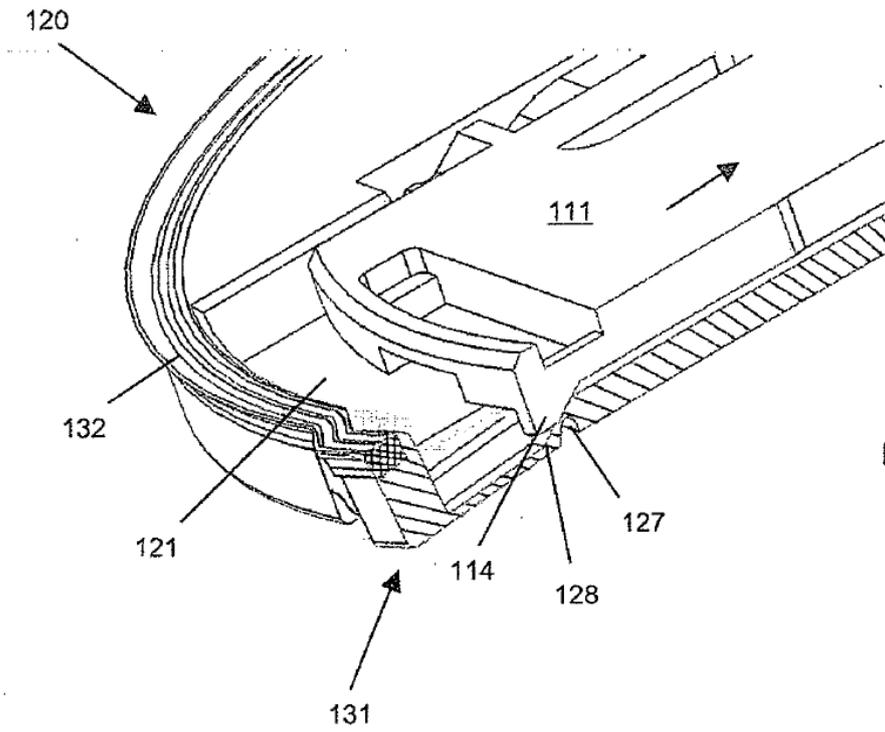


Fig. 8

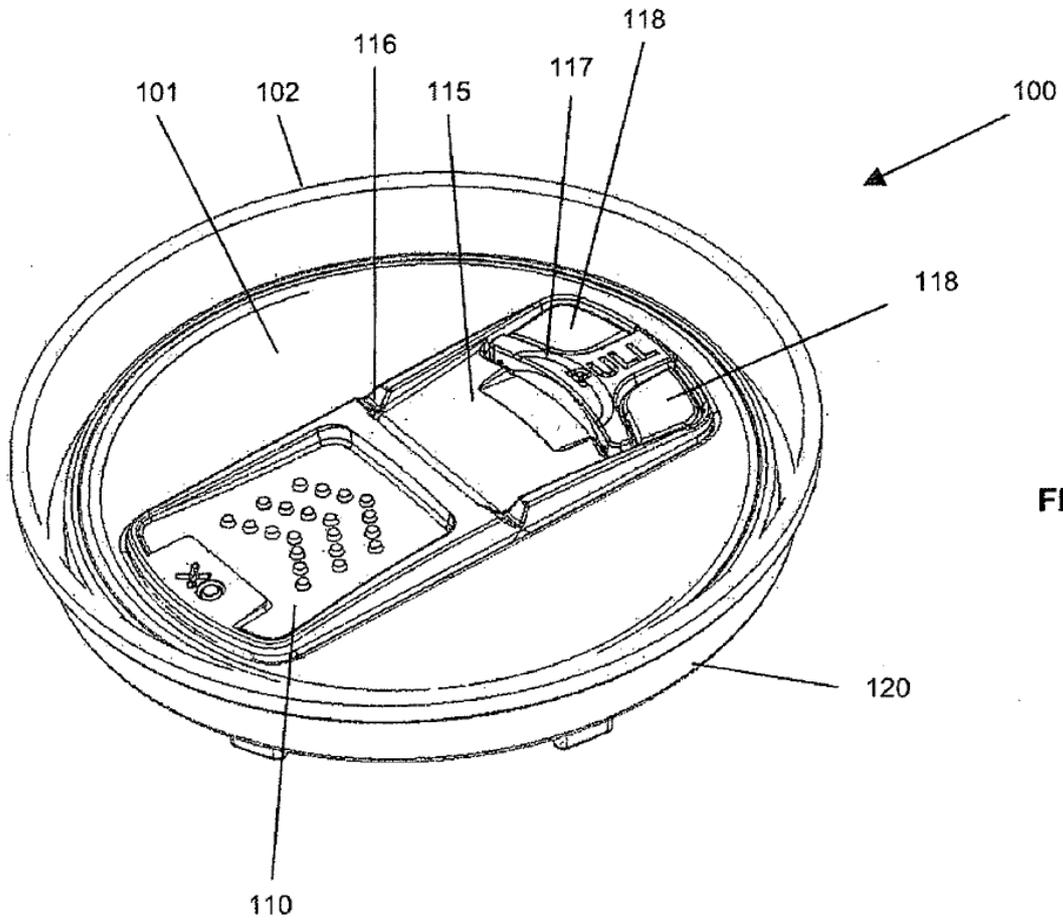
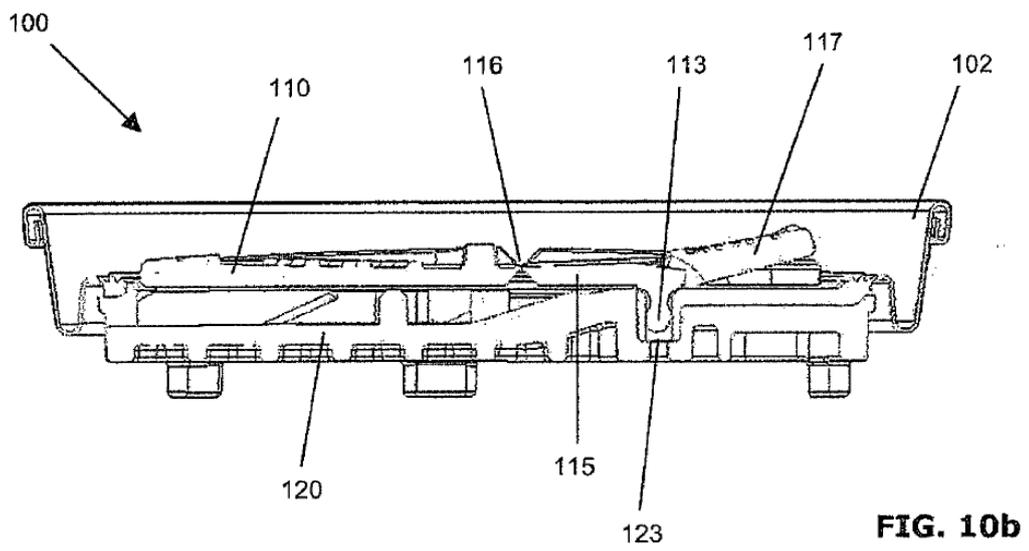
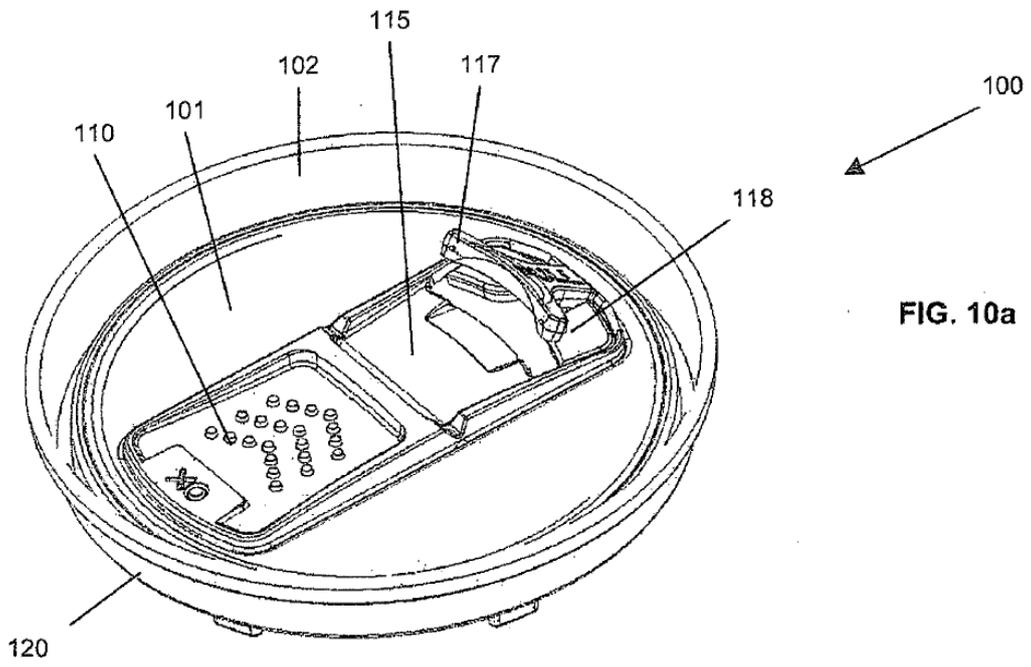
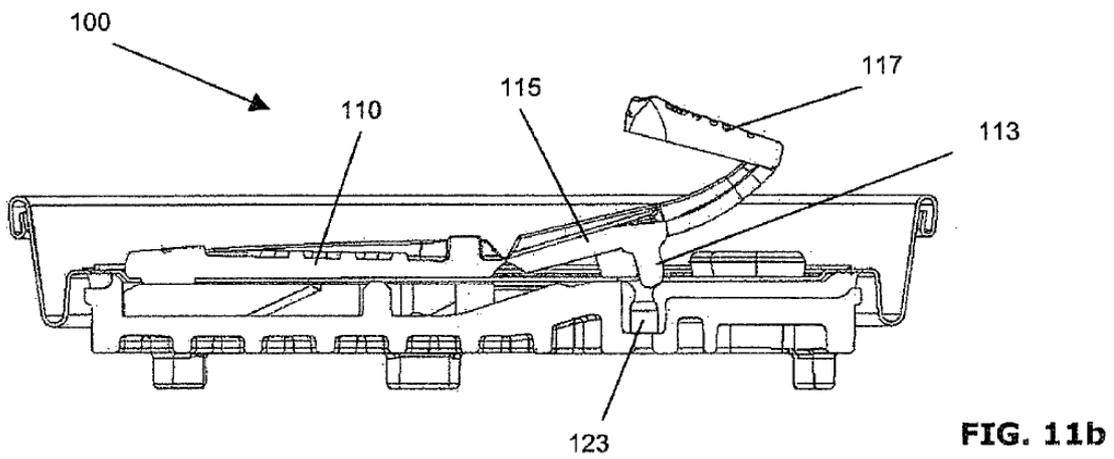
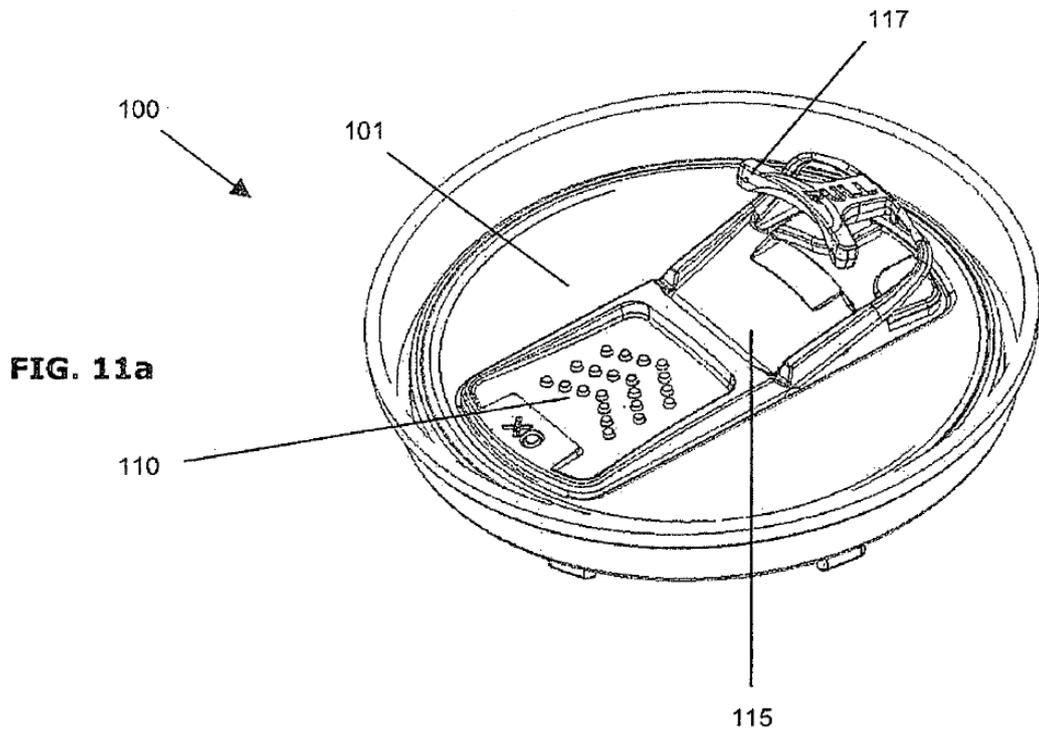
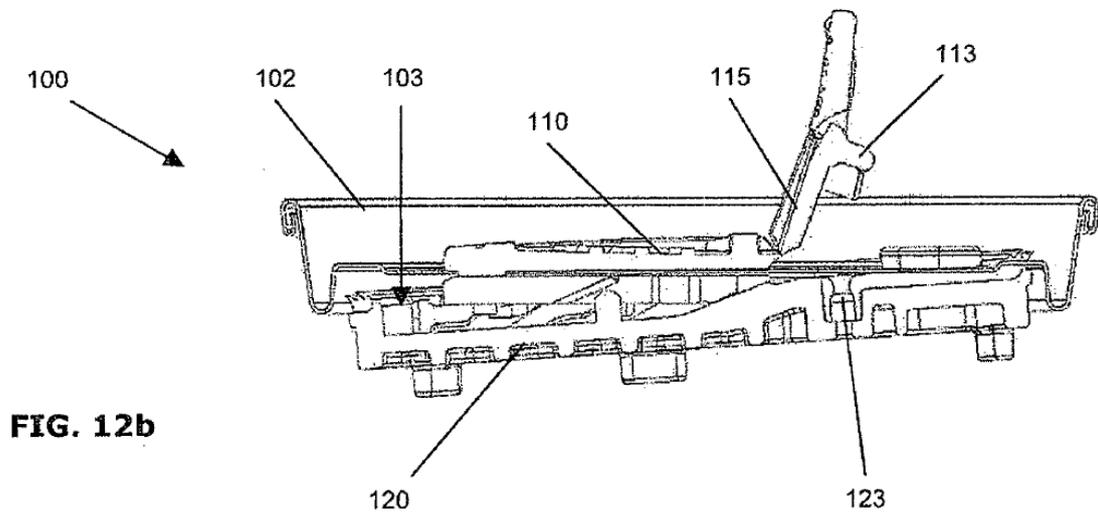
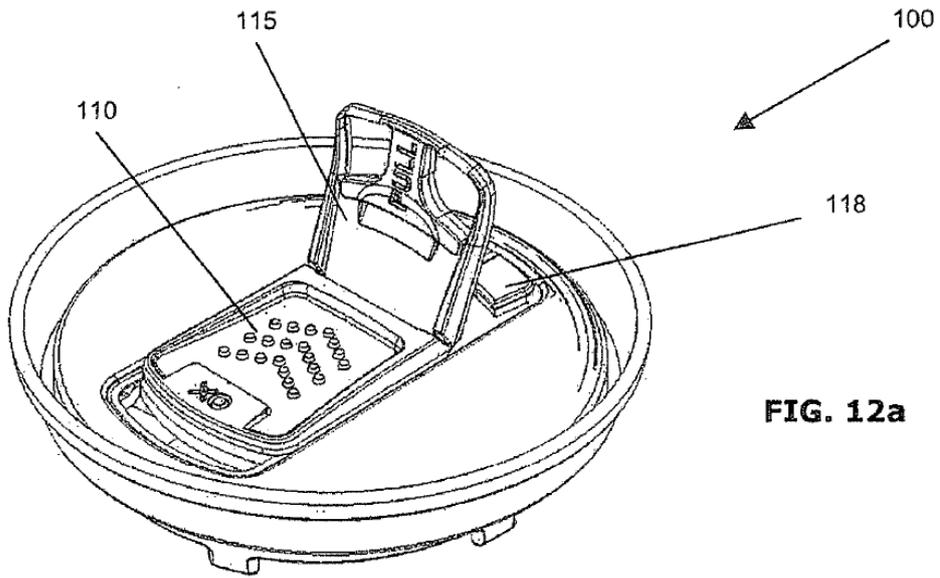
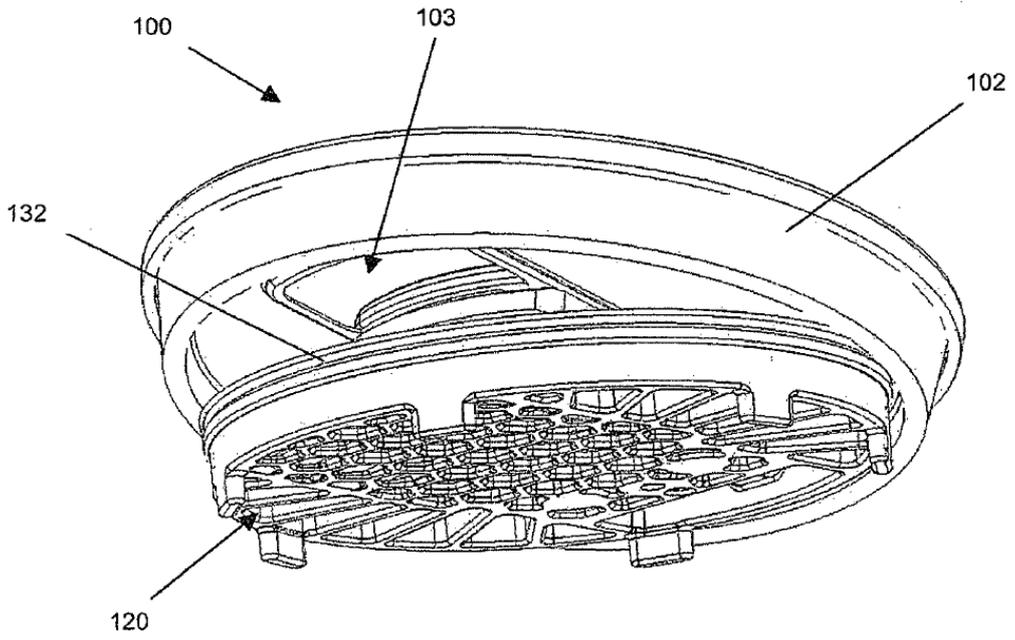
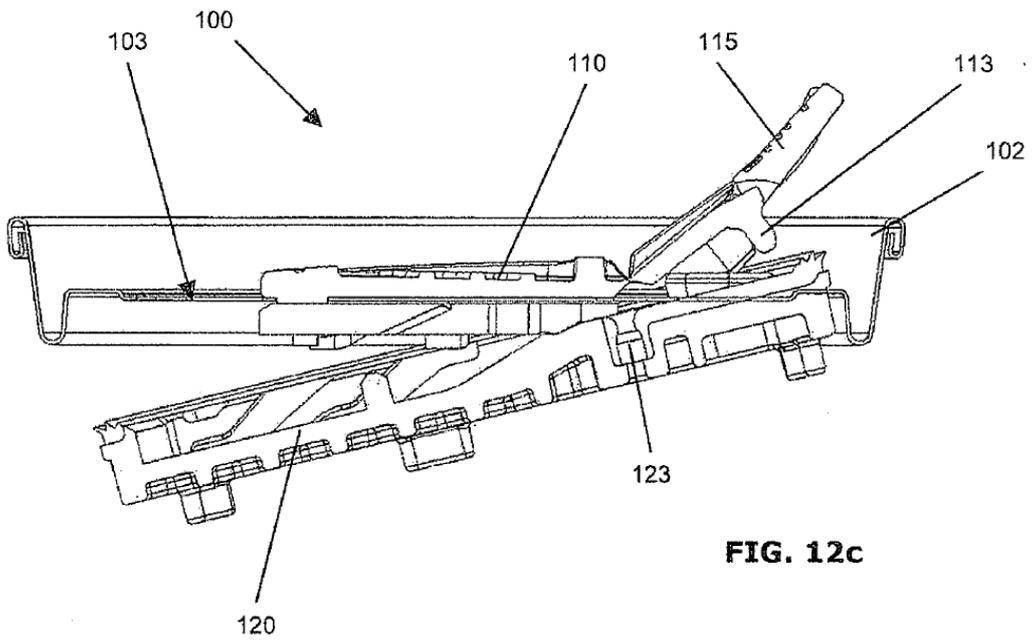


FIG. 9









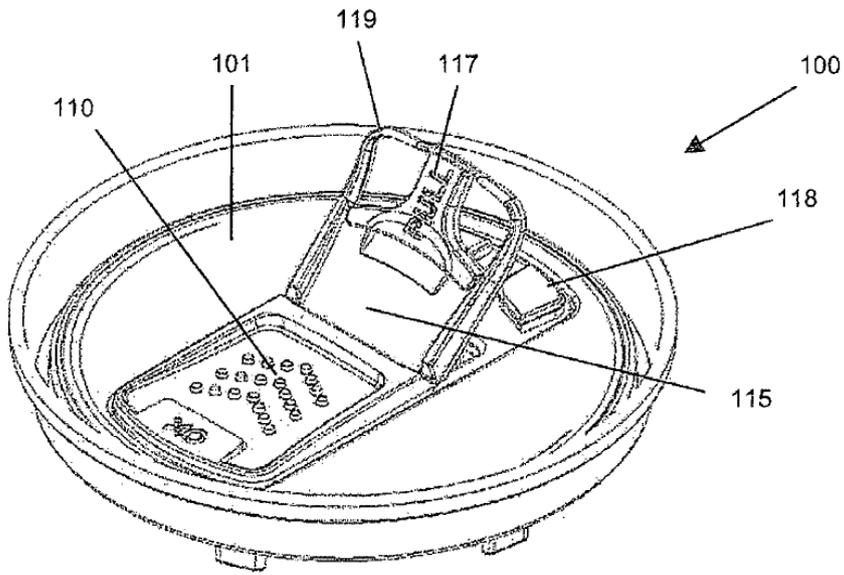


FIG. 13a

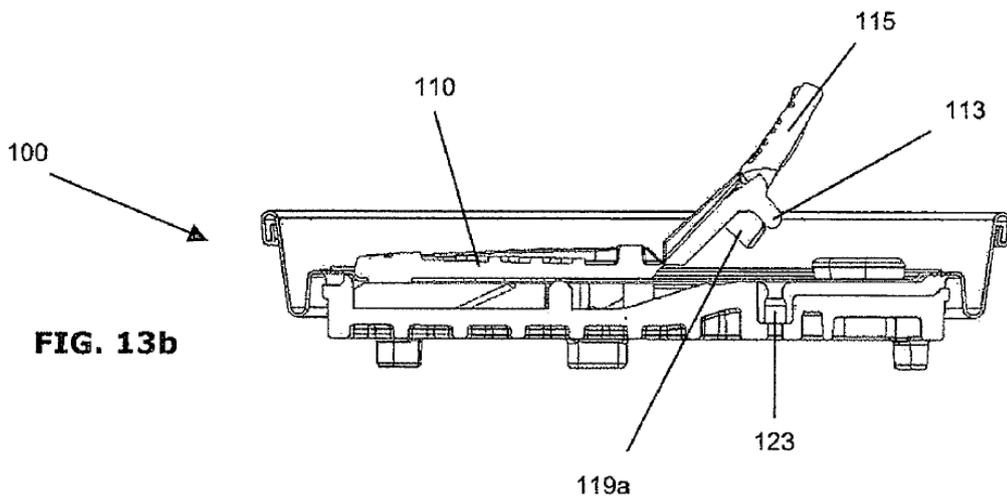


FIG. 13b

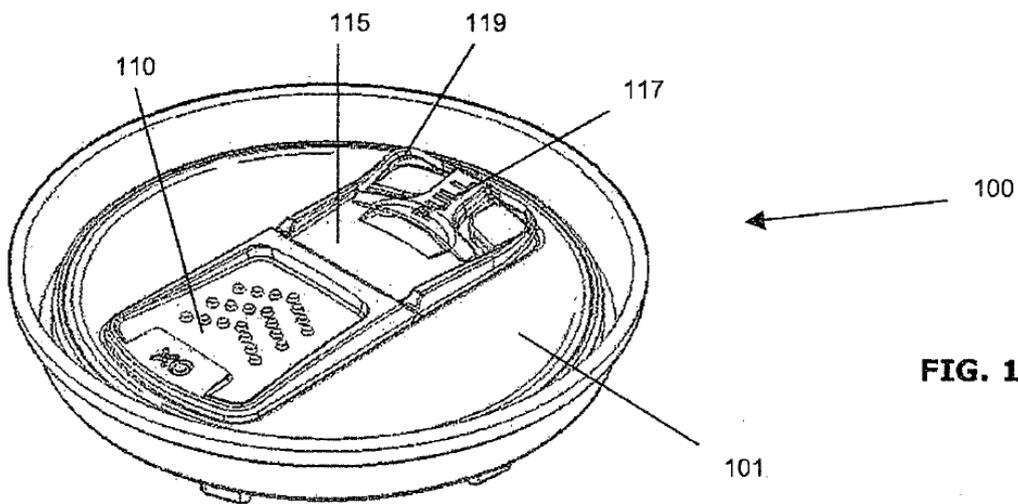


FIG. 14