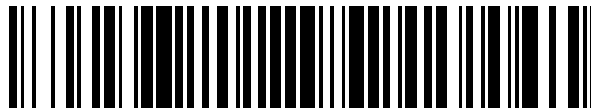


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 863**

51 Int. Cl.:

**B65D 51/16** (2006.01)

**B65D 47/32** (2006.01)

**B65D 47/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2010 E 10752564 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 2475587**

54 Título: **Tapa de envase con dispositivo compensador de presión**

30 Prioridad:

**07.09.2009 AT 14032009**

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

**14.12.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BRATSCH, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

ES 2 553 863 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 envase con dispositivo compensador de presión

5 La presente invención se refiere a una tapa de un envase, en particular una lata de bebida, con una superficie de tapa sustancialmente plana, así como por lo menos una abertura de vertido dispuesta en la superficie de la tapa, que a través de por lo menos un elemento de cierre puede cerrarse de manera hermética al gas y/o al líquido, en donde el elemento de cierre puede ser movido mediante un elemento de accionamiento desde una posición cerrada a una posición abierta, y en donde se provee por lo menos un dispositivo compensador de presión con por lo menos una abertura de compensación de la presión que coopera con el elemento de accionamiento, en donde se provee por lo menos un elemento de cierre para cerrar la abertura de compensación de la presión cuando el elemento de accionamiento se encuentra en la posición cerrada, y cuando el elemento de accionamiento se mueve de la posición cerrada a la posición abierta, la por lo menos una abertura de compensación de la presión puede quedar expuesta, de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

15 Los envases, en particular las latas de bebidas, generalmente están rellenas con bebidas que contienen ácido carbónico (bebidas carbonatadas), en donde la presión dentro de la lata de bebida puede llegar a un valor de hasta 6 bar. Durante la apertura de tales envases bajo presión, por ejemplo, mediante una lengüeta de apertura, se produce un descenso repentino de la presión dentro de la lata, por lo que muchas veces el líquido se proyecta fuera de la lata. Debido a que esta compensación de presión repentina es indeseable debido al peligro de contaminación, se han desarrollado dispositivos que tienen la finalidad de prevenir esto.

20 De esta manera, el documento US 5.370.262 A describe una tapa de lata para una lata de bebida, en donde encima de una tapa de apertura se provee una tapa auxiliar con agujeros de ventilación que durante la apertura de la lata de bebida, presionando la tapa de apertura hacia dentro de la lata, previene que el contenido de la lata salpique fuera de la misma. Esta tapa auxiliar tiene que ser retirada luego para vaciar la lata de bebida.

25 Una posibilidad adicional para reducir la ventilación repentina de una lata de bebida consiste en exponer la abertura de la lata progresivamente. Un procedimiento de este tipo con un cierre de lata correspondiente se describe en el documento WO 2007/128810 A1. A este respecto, durante la apertura de la lata se hace descender progresivamente una placa de base por medio de un perfil de leva, a fin de exponer la abertura de la lata.

En el documento EP 1 708 930 B1 se describe un cierre giratorio para un envase de producto alimentario que presenta un dispositivo compensador de presión realizado como una abertura compensadora de presión en el cierre de la lata, que queda expuesta durante la apertura de la lata.

30 En el documento EP 1 796 974 B1 se desvela un dispositivo de cierre para un envase de bebida del tipo inicialmente mencionado, en el que se provee un elemento de accionamiento que dispone de un elemento de fijación y un elemento desplazable para dejar expuesta una abertura para beber y luego volver a cerrar la misma. Una desventaja de este dispositivo es su construcción compleja y su hermeticidad insuficiente en la práctica después de la primera apertura, en particular a lo largo de un período de tiempo más prolongado.

35 El documento WO 00/63091 A1 desvela las características del concepto general de la reivindicación 1 y se refiere a un cierre con una paja para beber integrada y un tubo de ventilación, ambos de los cuales están configurados elásticamente, y en donde se provee un elemento que se encuentra dispuesto en el lado inferior del cierre y está configurado de tal manera que ambos tubos pueden ser cerrados mediante la compresión simultánea de los mismos.

40 El documento US 6279773 B1 se refiere a un cierre de un envase de bebida con una abertura de ventilación que se cierra al doblarse una boquilla mediante una pieza de compresión.

El documento US 2009/026218 A1 desvela una tapa para un envase de bebida con una válvula compensadora de presión.

45 Las soluciones descritas en el estado de la técnica solo presentan una protección limitada en cuanto a la proyección o salpicaduras del contenido de la lata fuera de la misma, o bien tienen una construcción demasiado compleja y por ende se asocian con elevados costes.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en eliminar las desventajas previamente descritas del estado de la técnica.

50 De acuerdo con la presente invención, dicho objetivo se logra a través de una tapa de acuerdo con la reivindicación 1. El por lo menos un elemento de cierre está configurado como un elemento tubular de material flexible, que está conectado con la por lo menos una abertura compensadora de presión, en donde el elemento tubular está cerrado de manera hermética al gas y/o al líquido mediante un estrechamiento reversible de la sección transversal, cuando el por lo menos un elemento de accionamiento se encuentra en la posición cerrada. A este respecto, el eje longitudinal del elemento tubular puede extenderse de forma perpendicular sobre el plano de la superficie de tapa, o también de forma sustancialmente paralela a dicho plano. Las latas de bebidas, y por lo tanto también sus

dispositivos de cierre, deben ser resistentes a elevadas presiones en el interior de la lata. Así, por ejemplo, durante la pasteurización efectuada después de llenar y cerrar la lata de bebida se producen presiones de 6 bar o más, a los que debe resistir en particular también el dispositivo compensador de presión. Una situación similar se presenta durante el almacenamiento de las latas de bebidas en un entorno caliente a 50 °C y más (por ejemplo, en un vehículo aparcado a pleno sol).

En la tapa de acuerdo con la presente invención está previsto preferentemente que el elemento tubular se doble cuando el elemento de accionamiento se mueve a la posición cerrada, por lo que se facilita el cierre y la apertura del dispositivo de cierre. Por el pandeo del elemento tubular se ejerce una elevada presión de cierre sobre la abertura compensadora de presión, que en particular es resistente a elevadas presiones interiores de las latas de bebida tanto temporales como permanentes. Al mismo tiempo, la altura constructiva del dispositivo de cierre se mantiene reducida, debido a que las dimensiones de los elementos del dispositivo de cierre de acuerdo con la presente invención se pueden mantener pequeñas. En particular, la altura constructiva no sobresale por encima de la brida del borde de la lata de bebida, lo que en la industria de las bebidas sería extremadamente indeseable por razones técnicas de la producción,

De acuerdo con la presente invención está previsto alternativamente que el elemento tubular pueda ser cerrado por medio de un elemento de manejo que coopera con el elemento de accionamiento. Este elemento de manejo normalmente representa el miembro de conexión entre el elemento de accionamiento, que es manipulado por el usuario durante la apertura y el cierre en particular de la lata de bebida, y el elemento de cierre, que cierra la abertura de vertido de manera hermética al gas y al líquido en la posición cerrada. A este respecto, está previsto preferentemente que el elemento de manejo esté conformado de tal manera que actúe directa o indirectamente sobre el elemento tubular.

En una forma de realización particularmente preferente de la presente invención, el elemento de manejo presenta por lo menos un elemento de inversión, que en la posición cerrada del elemento de accionamiento cierra el elemento tubular. El elemento de inversión que en particular está hecho de un material por lo menos un poco elástico, actúa de manera flexible o rígida sobre el elemento tubular y cierra el mismo a través de un estrechamiento de la sección transversal hasta llegar a doblar el elemento tubular.

Una construcción particularmente simple del dispositivo de cierre se logra si el elemento de accionamiento y el elemento de manejo se realizan en una sola pieza, preferentemente de material plástico.

Alternativamente, el elemento de manejo se encuentra en conexión desprendible con el elemento de accionamiento, lo que facilita sustancialmente el montaje del dispositivo de cierre.

Un dispositivo de cierre particularmente fácil de abrir y volver a cerrar, con una reducida altura constructiva, en particular para latas de bebidas, se logra si el por lo menos un elemento de accionamiento puede ser desplazado de manera sustancialmente lineal y paralela a la tapa. Alternativamente, el por lo menos un elemento de accionamiento puede ser giratorio en relación a la superficie de la tapa.

Para cerrar la abertura de vertido, se provee un elemento de cierre que de manera particularmente preferente puede ser girado de forma sustancialmente vertical en relación a la tapa. A este respecto, en particular la abertura compensadora de presión está dispuesta en el elemento de accionamiento, en donde preferentemente la abertura compensadora de presión presenta una empaquetadura que está conectada con una empaquetadura circunferencial del elemento de cierre. La empaquetadura circunferencial del elemento de cierre tiene la función de prevenir la salida de líquido y/o de gas, en particular del ácido carbónico o dióxido de carbono en la posición cerrada del elemento de cierre.

Una fabricación sencilla del elemento de cierre se hace posible si la empaquetadura de la abertura compensadora de presión se forma en una sola pieza con la empaquetadura circunferencial del elemento de cierre, en particular a través de un procedimiento apropiado de moldeo por inyección de dos componentes.

La tapa de acuerdo con la presente invención es particularmente apropiada para envases, cuya abertura de vertido puede ser cerrada nuevamente.

A continuación, la presente invención se explica más detalladamente en base a ejemplos de realización no limitativos con referencia a las figuras correspondientes. En las figuras:

- La figura 1 a figura 1g muestran una primera forma de realización;
- La figura 2 a figura 5 muestran una segunda forma de realización; y
- La figura 6 muestra una tercera forma de realización de la presente invención.

Una primera forma de realización de la presente invención se representa en las figuras 1 a 1g. A este respecto, se provee una tapa 100 con una superficie de tapa 101 y un borde de brida 102, tal como se encuentra, por ejemplo, en las latas de bebidas, en donde la tapa 100 presenta una abertura de vertido 103 que puede ser cerrada y abierta nuevamente por medio de un elemento de cierre 120 dispuesto debajo de la superficie de tapa 101. El elemento de cierre 120 cierra la abertura de vertido 103 de forma hermética al gas y al líquido, cuando un elemento de

accionamiento 110 conectado con el elemento de cierre 120 se encuentra en la posición cerrada representada en las figuras 1a o 1e, respectivamente.

5 El elemento de cierre 120 presenta un alojamiento 121 para un elemento de manejo 111 que coopera con el elemento de accionamiento 110, en el que el elemento de manejo 111 puede ser movido a lo largo de un plano inclinado de deslizamiento 122.

10 En el alojamiento 121 se provee un elemento tubular 124 que está conectado con la abertura compensadora de presión 123 en el elemento de cierre 120. Si el elemento de accionamiento 110 se encuentra en la posición cerrada (Fig. 1a, Fig. 1e), el elemento tubular 124, que está hecho de un material flexible, es doblado por un elemento de inversión 112 dispuesto en el elemento de manejo 111 (Fig. 1b, Fig. 1e) de tal manera que la sección transversal del elemento tubular 124 se modifica y debido a esto se interrumpe la conexión de la abertura compensadora de presión 123 con el entorno del envase (Fig. 1e). Este pandeo simple, o también múltiple, produce un cierre hermético al gas y al líquido de la abertura compensadora de presión 123.

15 El elemento tubular 124 en esta variante de realización está dispuesto en el plano inclinado de deslizamiento 122 del elemento de cierre 120, en donde debido al movimiento del elemento de accionamiento 110 en la dirección de la flecha mostrada en la Fig. 1e, en primer lugar el elemento tubular doblado 124 es liberado por el elemento de inversión 112 del elemento de manejo 111, de tal manera que a continuación el elemento tubular 124 se levanta debido a sus propiedades elásticas, y debido a esto se expone la abertura compensadora de presión 123 (Fig. 1f), sin que se abra la abertura de vertido 103. De esta manera se produce una compensación de la presión de la lata de bebida bajo presión con respecto al entorno, sin que el contenido de la lata se proyecte o salpique hacia afuera, porque dado el caso, el elemento de accionamiento 110 también actúa como protección contra salpicaduras.

20 Solo con un movimiento adicional del elemento de accionamiento 110 se deja expuesta finalmente la abertura de vertido 103 mediante el giro del elemento de cierre 120 (Fig. 1g), en donde debido a la compensación de presión previa para la exposición de la abertura para beber, ya solo se requiere una fuerza menor que si el envase todavía estuviera bajo presión.

25 En las figuras 2 a 5 se muestra una segunda variante de la presente invención. En la Fig. 2 se muestra una forma de realización preferente del elemento de accionamiento 110, que está realizado como corredera de dos piezas, en donde en esta representación la abertura de vertido 103 y la abertura compensadora de presión 123 están cerradas.

30 Para abrir la lata de bebida, en primer lugar se debe levantar o girar, respectivamente, el elemento de fijación 110a (Fig. 3 y Fig. 4), para luego ventilar la lata mediante el desplazamiento del elemento de desplazamiento 110c y, condicionado por esto, mediante el desplazamiento del elemento de manejo 111, y para dejar expuesta la abertura de vertido 103 simultáneamente o en una etapa subsiguiente (Fig. 5 y Fig. 6).

35 En el elemento de cierre 120 se encuentra dispuesta una abertura compensadora de presión 123 que dispone de una empaquetadura elástica 130 para obturar la abertura compensadora de presión 123 y que está hecha de un material elástico en una sola pieza con la empaquetadura circunferencial 131 del elemento de cierre 120. El elemento tubular 124, igualmente hecho de un material elástico, está cerrado por un elemento de inversión 112 del elemento de manejo 111, cuando el elemento de accionamiento 110 se encuentra en la posición cerrada (Fig. 2). A este respecto, por ejemplo, puede estar previsto que el elemento de inversión 112 se presione contra el elemento tubular 124 mediante elementos de guía, por ejemplo, elevaciones en la superficie del elemento de cierre 120. Debido a esto, el elemento tubular 124 es comprimido o doblado, por lo que se logra un cierre hermético al gas y al líquido de la abertura compensadora de presión.

40 Durante la apertura del dispositivo de cierre del envase, el elemento de manejo 111 es desplazado de tal manera que el elemento de inversión 112 es alejado del elemento tubular 124, de tal manera que este último vuelve a ensancharse o erguirse, respectivamente, debido a sus propiedades elásticas, a fin de que la abertura compensadora de presión 123 entre en contacto con el entorno y se pueda producir una compensación de la presión.

45 En una forma de realización particularmente preferente de la presente invención, la ventilación de la lata de bebida se efectúa ya antes de desplazar el elemento de accionamiento 110, de tal manera que durante el proceso de ventilación el elemento de cierre 120 todavía permanece en la posición cerrada. A este respecto, un pivote 110b del elemento de fijación 110a encaja en la posición cerrada del elemento de accionamiento 110 en un alojamiento 125 del elemento de cierre 120 en la proximidad inmediata de la abertura compensadora de presión 123, por lo que el elemento de inversión 112 se dobla ligeramente y se presiona contra el elemento tubular 124, y este último en consecuencia es cerrado, en particular doblado de la manera previamente descrita (no representado).

50 Si entonces el elemento de fijación 110a es levantado de acuerdo con la flecha mostrada en la Fig. 3, el pivote 110b es extraído del alojamiento 125 y el elemento de inversión 112 es liberado.

55 En la Fig. 3a se representa el dispositivo de cierre de acuerdo con la presente invención en una vista desde arriba, en donde para ilustrar la construcción se ha omitido la representación de la superficie de la lata 101 y del elemento de accionamiento 110. En esta representación se muestra el estado en que el elemento de fijación 110a ya se

encuentra levantado, de tal manera que el elemento de inversión 112, que presenta una cierta elasticidad, nuevamente está orientado de forma recta y la abertura compensadora de presión 123 ha quedado expuesta.

5 En la Fig. 4 y la Fig. 5 se muestra la manera cómo mediante el desplazamiento de un elemento de desplazamiento 110c del elemento de accionamiento 110 se expone la abertura de vertido 103, mientras que al mismo tiempo el elemento de cierre 120 es girado hacia el interior de la lata, por lo que se posibilita el vaciado del envase.

10 En la Fig. 6 se representa una tercera variante de la presente invención en analogía a la figura 3a, en donde el elemento de manejo 111 dispone de dos elementos de inversión 112, 112' que actúan sobre el elemento tubular 124 en la posición cerrada del elemento de accionamiento 110. A este respecto, los dos elementos de inversión 112, 112' son movidos por el engrane de los dos pivotes 110c del elemento de fijación 110a dentro de los alojamiento 125, 125' contra el elemento tubular 124, por lo que se produce un estrechamiento de la sección transversal del elemento tubular 124 y, por ende, una obturación de la abertura compensadora de presión 123.

15 Es obvio que la presente invención no está limitada a las formas de realización previamente descritas. De importancia esencial para la invención es que la abertura compensadora de presión está conectada con un elemento tubular hecho de un material elástico, que en la posición cerrada del elemento de accionamiento cierra la abertura compensadora de presión de forma hermética al gas y al líquido, incluso con altas presiones. Para esto no necesariamente se tienen que usar los elementos de inversión previamente descritos del elemento de manejo. Igualmente puede estar previsto que el elemento de accionamiento actúe directamente sobre el elemento tubular, o que el elemento de accionamiento y el elemento de manejo estén realizados en una sola pieza.

REIVINDICACIONES

1. Tapa (100) de un envase, en particular un envase de bebida, con una superficie de tapa sustancialmente plana (101), así como por lo menos una abertura de vertido (103) dispuesta en la superficie de tapa (101), que puede ser cerrada de manera hermética al gas y/o al líquido a través de por lo menos un elemento de cierre (120), en donde el elemento de cierre (120) puede ser movido de una posición cerrada a una posición abierta a través de un movimiento relativo al mismo de un elemento de accionamiento (110), y en donde se provee por lo menos un dispositivo compensador de presión con por lo menos una abertura compensadora de presión (123) que coopera con el elemento de accionamiento (110), en donde el dispositivo compensador de presión presenta por lo menos un elemento de cierre para cerrar la abertura compensadora de presión (123) cuando el elemento de accionamiento (110) se encuentra en la posición cerrada, y en donde con el movimiento del elemento de accionamiento (110) de la posición cerrada a la posición abierta puede quedar expuesta la por lo menos una abertura compensadora de presión (123), en donde el por lo menos un elemento de cierre está configurado como elemento tubular (124) hecho de un material flexible, que se encuentra conectado con la por lo menos una abertura compensadora de presión (123), de tal manera que se puede producir una compensación de la presión a través del elemento tubular (124), y en donde el elemento tubular (124) se cierra por medio de un estrechamiento reversible de la sección transversal de forma hermética al gas y/o al líquido, cuando el por lo menos un elemento de accionamiento (110) se encuentra en la posición cerrada; en donde el elemento tubular (124) puede cerrarse con el movimiento del elemento de accionamiento (110) a la posición cerrada por acción directa del elemento de accionamiento sobre el elemento tubular (124) o a través de un elemento de manejo (111) que coopera con el elemento de accionamiento (110), **caracterizada por que** la abertura compensadora de presión (123) está provista en el elemento de cierre (120).
2. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento de manejo (111) presenta por lo menos un elemento de inversión (112, 112') que en la posición cerrada del elemento de accionamiento (110) cierra el elemento tubular (124).
3. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el elemento de manejo (111) se encuentra en contacto desprendible con el elemento de accionamiento (110).
4. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el elemento de accionamiento (110) y el elemento de manejo (111) están realizados en una sola pieza, preferentemente de material plástico.
5. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el por lo menos un elemento de accionamiento (110) puede ser desplazado de manera sustancialmente lineal y paralela con respecto a la tapa (100).
6. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el por lo menos un elemento de accionamiento (110) puede ser girado en relación a la superficie de la tapa (101).
7. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el por lo menos un elemento de cierre (120) puede ser girado de manera sustancialmente vertical en relación a la tapa (100).
8. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** la abertura compensadora de presión (124) presenta una empaquetadura (130) que está conectada con una empaquetadura circunferencial (131) del elemento de cierre (120).
9. Tapa (100) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** la empaquetadura (130) de la abertura compensadora de presión (123) está realizada en una sola pieza con la empaquetadura circunferencial (131) del elemento de cierre (120).
10. Tapa (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** la por lo menos una abertura de vertido (103) puede volver a cerrarse.

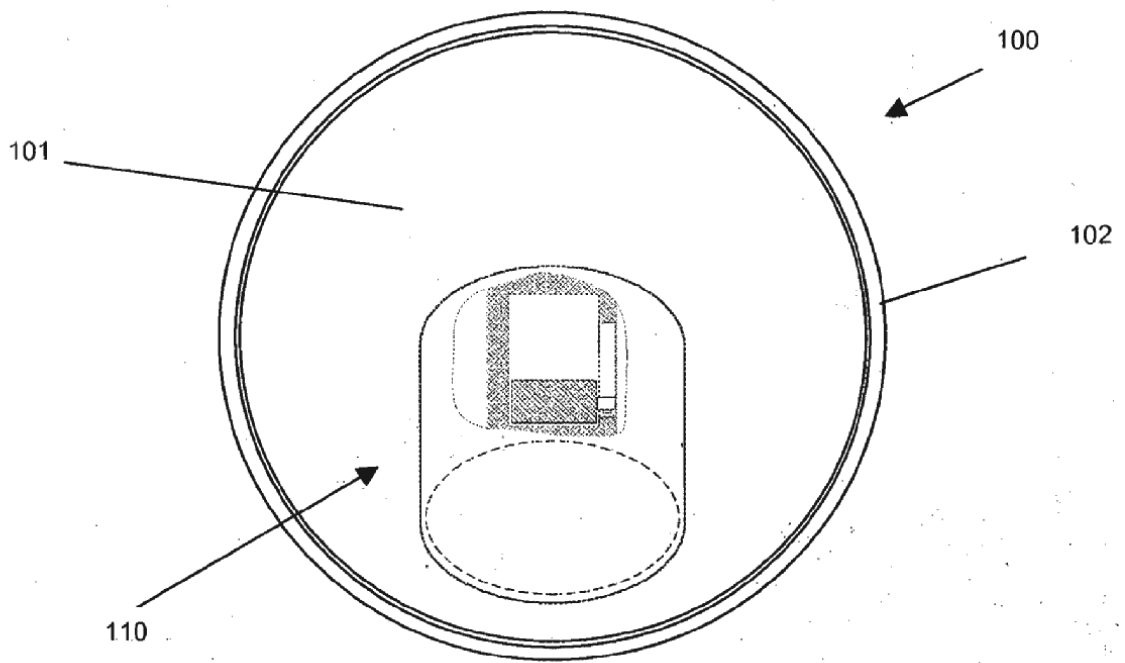


Fig. 1

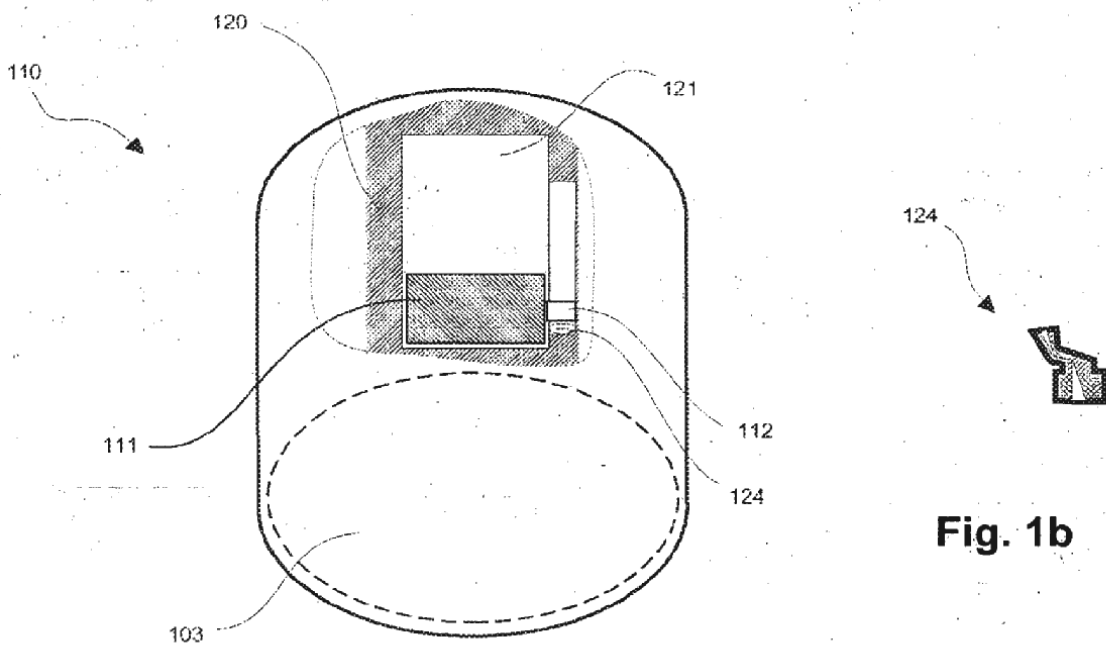


Fig. 1a

Fig. 1b

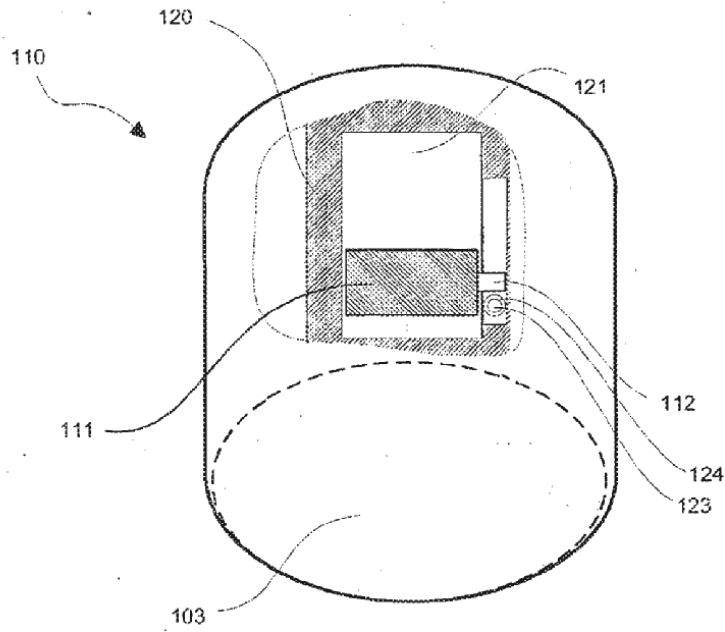


Fig. 1c

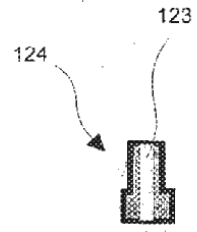


Fig. 1d

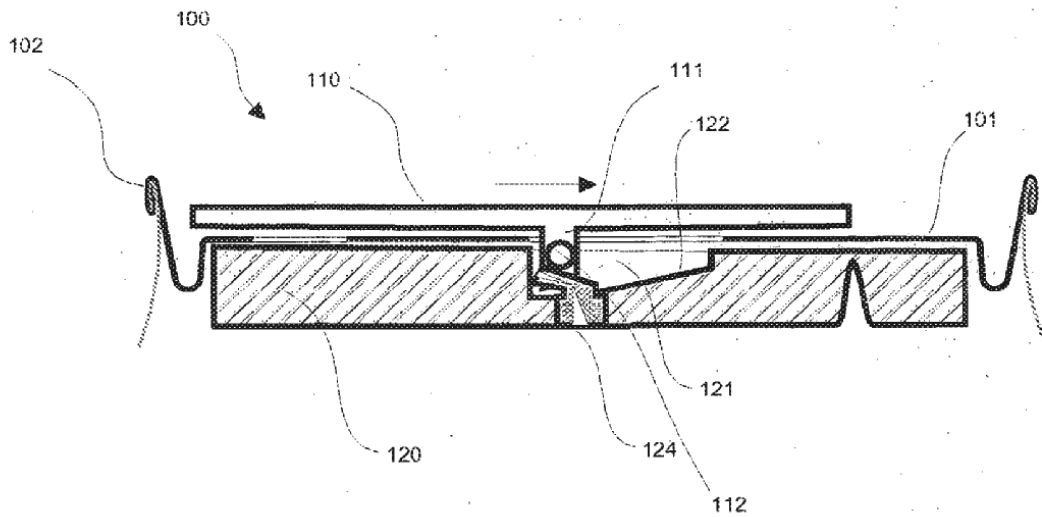


Fig. 1e



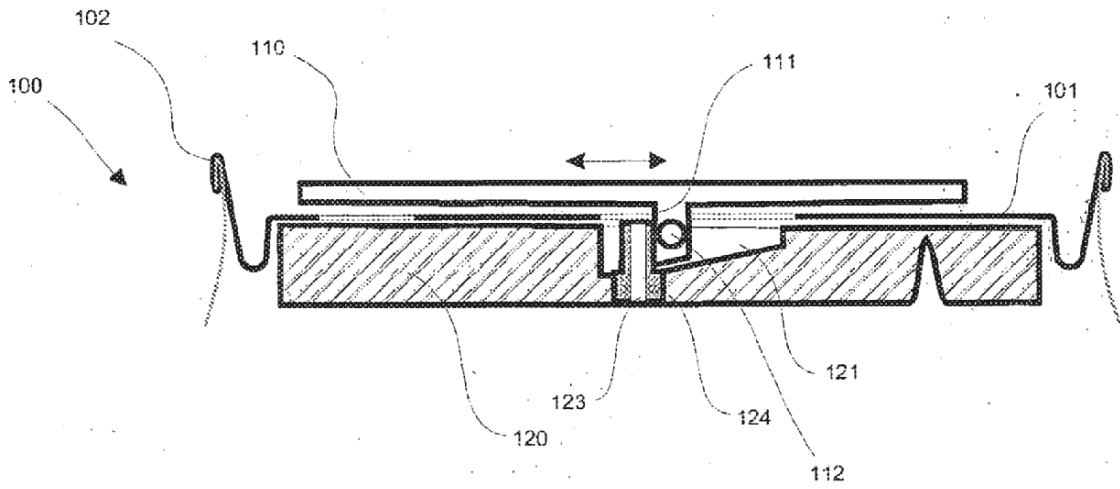


Fig. 1f

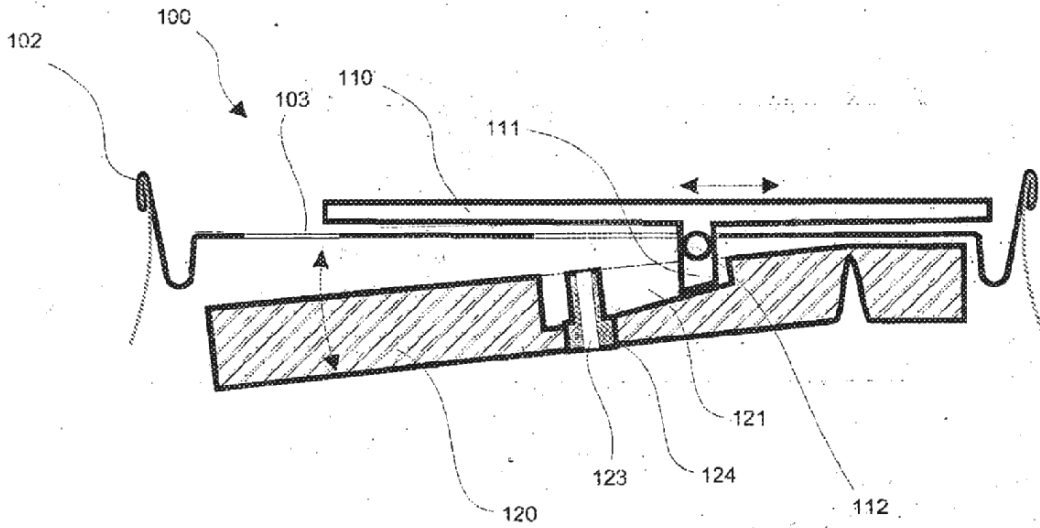
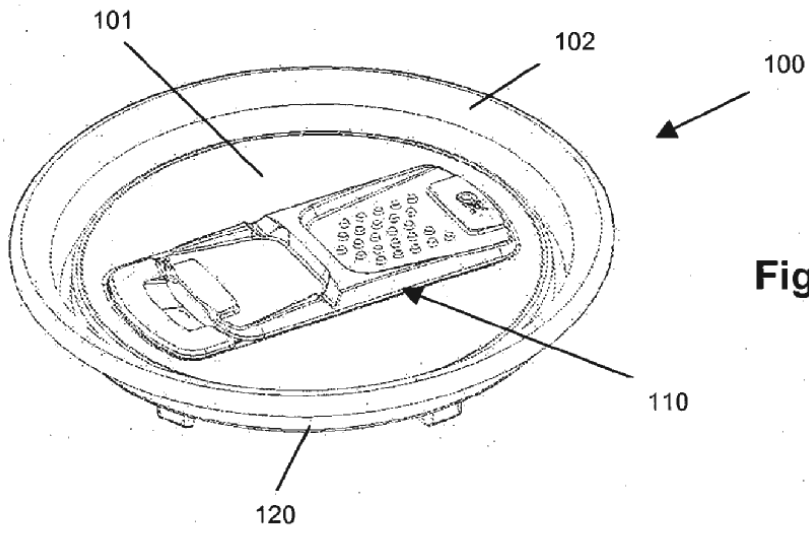
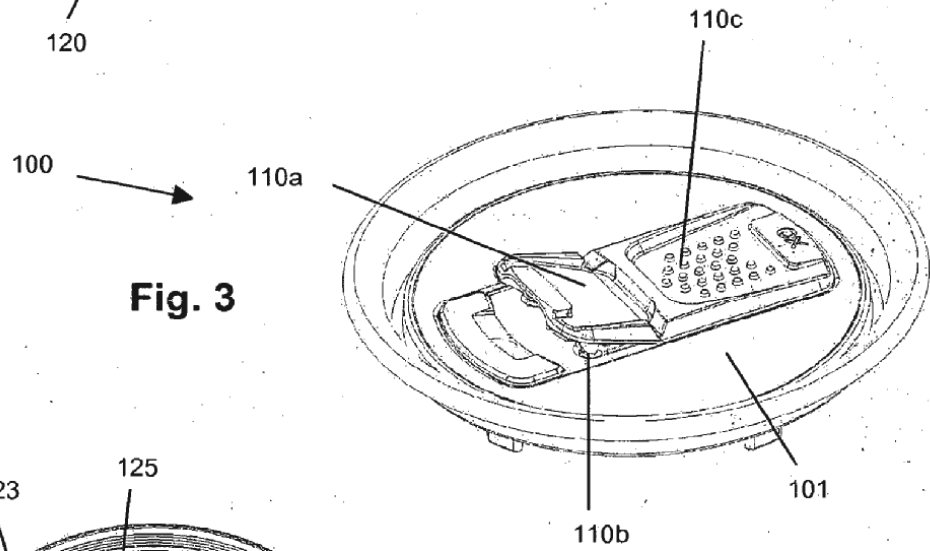


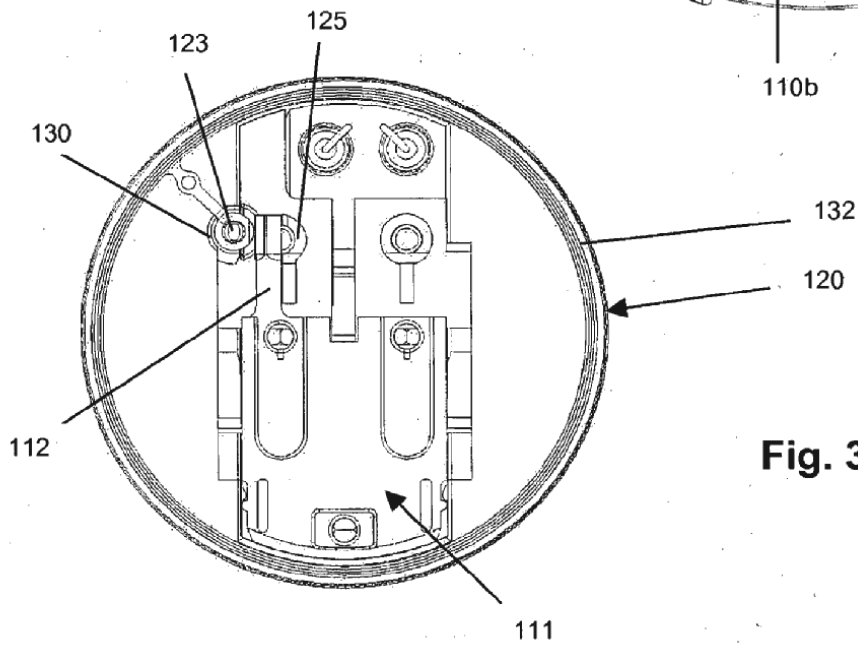
Fig. 1g



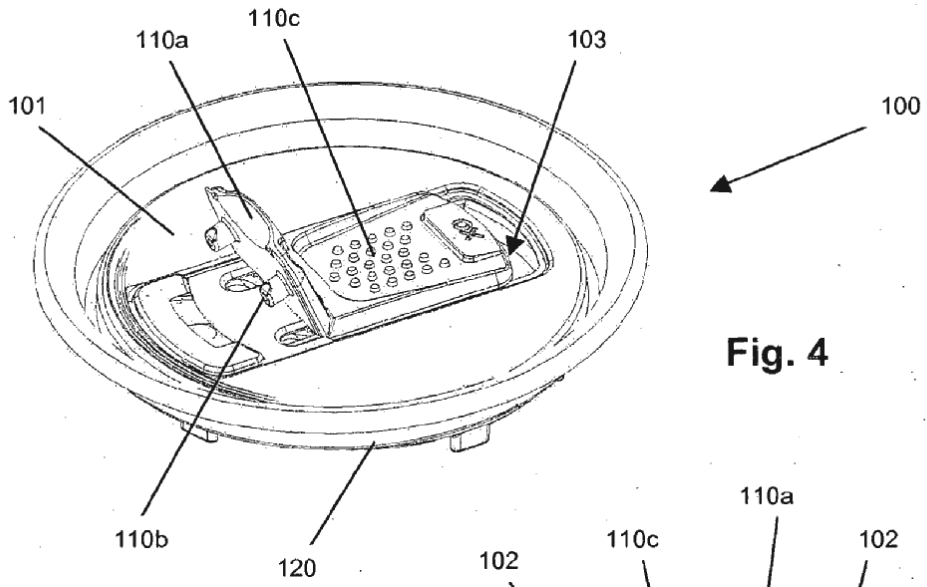
**Fig. 2**



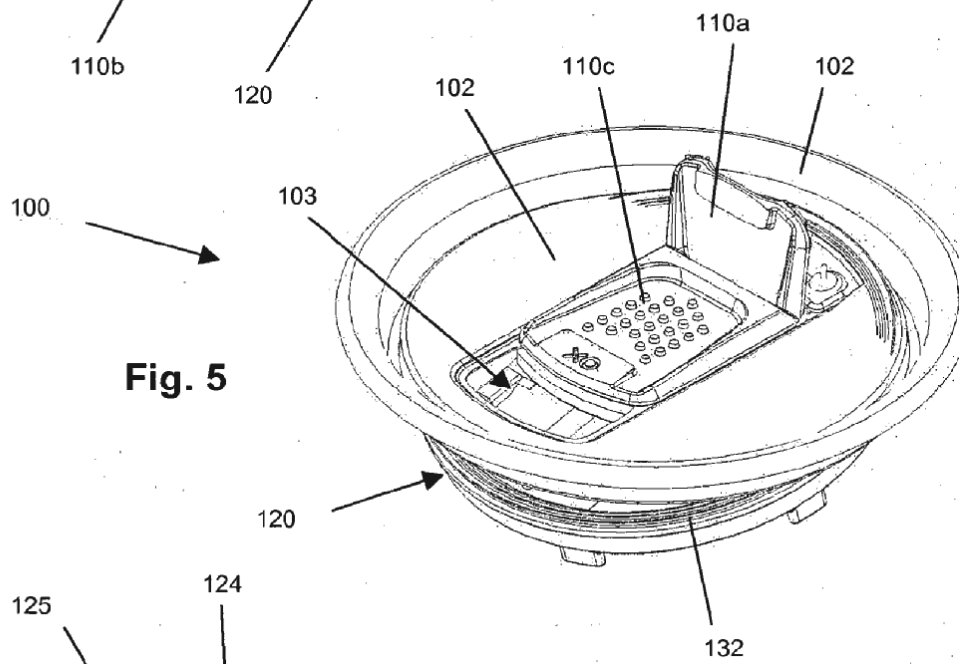
**Fig. 3**



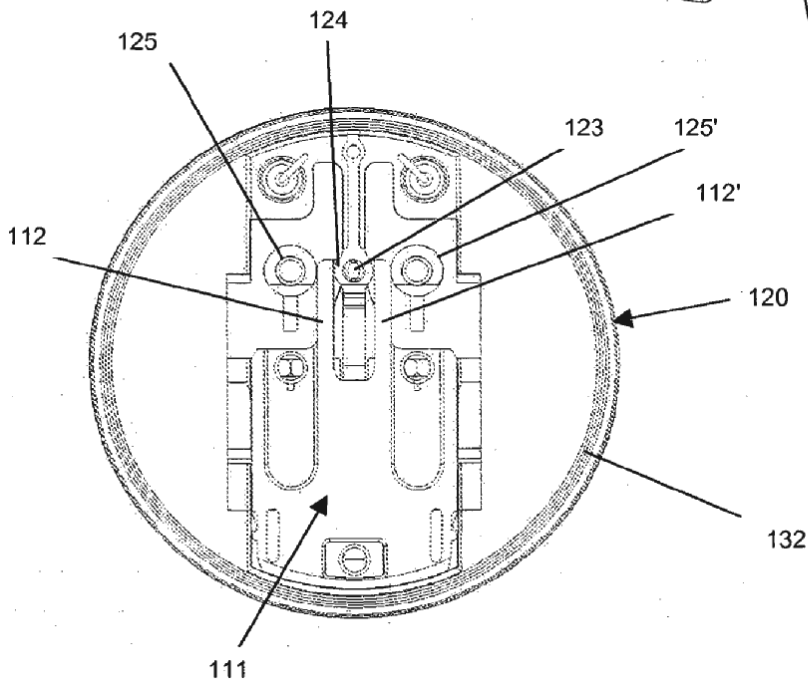
**Fig. 3a**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**