

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 243**

51 Int. Cl.:

**B65D 51/24** (2006.01)

**B65D 43/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.04.2013 PCT/US2013/038468**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2013 WO2013163583**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2013 E 13722636 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 2892817**

54 Título: **Tapa unida a un envase por un aro**

30 Prioridad:  
**27.04.2012 US 201261639857 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.04.2017**

73 Titular/es:  
**ABBOTT LABORATORIES (100.0%)  
100 Abbott Park Road  
Abbott Park, IL 60064-3500, US**

72 Inventor/es:  
**MCBROOM, JEREMY y  
PERRY, JAMES**

74 Agente/Representante:  
**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 610 243 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 unida a un envase por un aro

**5 Antecedentes**

Muchos productos de consumo se envasan en forma granular o en polvo, como por ejemplo, fórmulas para bebés, harina, café y azúcar. El almacenamiento de unidades de forma granular o en polvo que se venden en volúmenes superiores a las cantidades de un solo uso requieren un envasado específico. Tal envasado debe ser adecuado para el almacenamiento hasta la primera vez que se use y debe proporcionar un almacenamiento adecuado en el lugar de consumo entre usos posteriores. Almacenar adecuadamente el producto durante todo el ciclo de consumo requiere un envase que evite el deterioro y la contaminación, que sea fuerte y duradero, y conveniente para el usuario.

En US 2010/0264156 se describe el envasado de un producto alimenticio según el preámbulo de la reivindicación 1, incluyendo un envase con una abertura delimitada por un tabique y un sistema de cierre incluyendo una tapa montada de forma articulada con relación al envase y capaz de cerrar la abertura. La tapa se bloquea en la posición cerrada con una chapa de bloqueo conectada a la tapa y un borde de enganche fijado al entorno. La chapa pivota alrededor de un eje entre una posición de bloqueo con su porción de agarre enganchada con el borde y una posición desbloqueada. La chapa pivota a la posición desbloqueada por accionamiento manual, alejándose de la porción de agarre, de la porción de accionamiento hacia un eje central.

Los envases de usos múltiples para productos en polvo se hacen típicamente de polímeros. Tales materiales están sujetos a muchas variables que dan lugar adversamente a que se formen componentes de producto que pueden variar más allá de los límites de tolerancia dimensional aceptables. Además, los materiales poliméricos pueden producir perfiles deformados de los componentes debido a encogimiento y alabeo inesperados. Estos tipos de problemas de fabricación son especialmente pronunciados en envases formados a partir de conjuntos que incorporan más de un componente, tal como donde una parte superior o tapa y un conjunto de aro están fijados a una parte inferior o base de un envase.

Otros usuarios tienen problemas con envases de la técnica anterior que son inadecuados para uso en circunstancias donde la presión ambiente del aire exterior al envase cambia drásticamente creando una presión diferencial significativa entre el espacio interior sellado del envase y la atmósfera ambiente externa. Por ejemplo, cuando un envase se empaqueta en una instalación a la presión del nivel del mar, y luego se envía a consumidores que se encuentren a altitudes más altas, el envase tendrá una presión interna más alta, creando una presión diferencial que puede ser significativa. Si la presión diferencial es suficientemente grande, el envase se puede distender, haciendo difícil apilarlo y almacenarlo, y puede incluso sufrir una rotura, que da lugar a producto contaminado y deteriorado. Puede surgir la situación contraria cuando envases llenados y sellados a una altitud más alta son enviados a usuarios situados a menor altitud. Al abrirlos, puede entrar aire ambiente al espacio interior del envase y contaminar el contenido.

Cuando se abre un envase que tiene presión diferencial, el contenido se puede derramar de nuevo debido a la rapidísima igualación de presión expulsando una nube del contenido en polvo u otro tipo de producto. Los intentos de superar estas desventajas han incluido envases de pared más gruesa, lo que aumenta el peso y los costos de material, así como envases redondos y cilíndricos que pueden tener resistencia al esfuerzo tangencial más alta, pero que son menos eficientes y convenientes para apilamiento y almacenamiento en un estante.

Se necesita un envase que resuelva los muchos problemas inherentes a los envases de la técnica anterior, y que ofrezcan de forma importante formas nuevas e innovadoras de evitar y/o minimizar la contaminación, el derrame y el deterioro del producto contenido en tales envases. Se necesita un envase más duradero que incorpore mejores características de rigidez y resistencia que puedan expandir el rango de tolerancias dimensionales aceptable y que se pueda adaptar y acomodar de forma más fácil perfiles de componente deformados inesperados.

**Resumen**

La presente solicitud describe un envase para uso en envasado, tal como por ejemplo, un envase adecuado para uso al contener una fórmula en polvo para bebés.

Según la presente invención se facilita un envase que tiene las características de la reivindicación 1.

En una realización ejemplar, el envase tiene un aro, una tapa y una junta estanca. El envase incluye paredes que definen un espacio interior y una abertura al espacio interior. El aro está unido a las paredes. La tapa está unida al aro para colocación entre una posición abierta y una posición cerrada, y está adaptada para cubrir la abertura mientras está en la posición cerrada. Un conjunto de retención está unido a una superficie exterior del envase y ofrece al usuario elementos de control exacto que permiten enganchar y desenganchar fácilmente la tapa del aro. El conjunto de retención puede estar compuesto de dos salientes, uno en la tapa y otro en el aro o envase.

Otras características y ventajas de la invención serán evidentes por la descripción detallada siguiente hecha con referencia a los dibujos acompañantes.

**5 Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un envase.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva frontal del envase de la figura 1, que se representa con una tapa del envase en una posición abierta.

La figura 3 es una vista en perspectiva posterior del envase de la figura 1, que se representa con una tapa del envase en una posición abierta.

15 La figura 4 es una vista de montaje del envase de la figura 1, que se representa con una tapa del envase en una posición abierta.

La figura 5 es una vista en perspectiva inferior de la tapa y el aro de la figura 1, que se representan con la tapa del envase en una posición cerrada y una cuchara instalada.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva inferior de la tapa de la figura 1.

La figura 7 es una vista superior de la tapa y aro de la figura 1, que se representan con una tapa del envase en una posición abierta.

25 La figura 8 es una vista inferior de la tapa y aro de la figura 1, que se representan con una tapa del envase en una posición abierta.

La figura 9 es una vista en perspectiva ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 1.

30 La figura 10 es una vista en perspectiva ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 2.

La figura 11 es una vista en perspectiva ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura.

35 La figura 12 es una vista en sección del envase de la figura 1.

La figura 13 es una vista en sección ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 12, que se representa con un accionador en una posición fija.

40 La figura 14 es una vista en sección ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 12, que se representa con una porción superior del accionador girado alejándose de la tapa.

La figura 15 es una vista en sección ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 12, que se representa con una porción superior del accionador en una posición no fijada.

45 La figura 16 es una vista en sección ampliada de una porción del envase de la figura 1, que representa una conexión de lengüeta y rebaje.

La figura 17 es una vista en perspectiva del envase de la figura 1.

50 La figura 18 es una vista en perspectiva superior del envase de la figura 1, que se representa con la tapa y el aro del envase quitados.

La figura 19 es una vista ampliada de una porción del envase de la figura 1, que se representa con la tapa y el aro del envase quitados.

55 La figura 20 es una vista inferior del envase de la figura 1.

La figura 21 es una vista superior de la junta estanca de la figura 18.

60 La figura 22 es una vista superior de una junta estanca ejemplar de la técnica anterior.

La figura 23 es una vista superior ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 21.

65 La figura 24 es una vista en sección ampliada de una porción del envase de la figura 1, que se representa con una tapa del envase en una posición abierta y la junta estanca quitada.

Y la figura 25 es una vista en perspectiva frontal del envase de la figura 1, que se representa con una tapa del envase en una posición abierta y la junta estanca quitada.

## 5 Descripción detallada

Esta descripción detallada describe simplemente realizaciones ejemplares según los conceptos generales novedosos y no se ha previsto limitar el alcance de la invención o las reivindicaciones de ninguna forma. De hecho, la invención descrita en las reivindicaciones es más amplia y no queda limitada por las realizaciones ejemplares aquí expuestas, y los términos usados en las reivindicaciones tienen su significado pleno ordinario.

Los conceptos generales novedosos se describirán ahora con referencia ocasional a las realizaciones ejemplares de la invención. Sin embargo, este concepto general novedoso puede realizarse en formas diferentes y no se deberá interpretar limitado a las realizaciones aquí expuestas. Más bien, estas realizaciones se ofrecen de modo que esta descripción sea exhaustiva y completa, y que transmita de forma completa el alcance de los conceptos generales novedosos a los expertos en la técnica.

A no ser que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos usados aquí tienen el mismo significado que el que entienden de ordinario los expertos en la técnica que abarca los conceptos generales novedosos. La terminología expuesta en esta descripción detallada tiene la finalidad de describir realizaciones concretas solamente y no se ha previsto que limite los conceptos generales novedosos. En el sentido en que se usa en esta descripción detallada y las reivindicaciones anexas, se entiende que las formas singulares “un/uno/una” y “el/la” incluyen también las formas plurales, a no ser que el contexto indique claramente lo contrario.

A no ser que se indique lo contrario, todos los números que expresan cantidades de ingredientes, propiedades como peso molecular, condiciones de reacción, porcentajes, etc usados en la memoria descriptiva y las reivindicaciones se han de entender modificados en todos los casos por el término “aproximadamente”. Consiguientemente, a no ser que se indique lo contrario, las propiedades numéricas expuestas en la memoria descriptiva y las reivindicaciones son aproximaciones que pueden variar dependiendo de las propiedades adecuadas que se pretenda obtener en realizaciones de la presente invención. A pesar de que los rangos numéricos y los parámetros que exponen el amplio alcance de los conceptos generales novedosos son aproximaciones, los valores numéricos expuestos en los ejemplos específicos se indican lo más exactamente posible. Sin embargo, cualesquiera valores numéricos contienen inherentemente algunos errores que resultan necesariamente del error hallado en sus mediciones respectivas.

La presente solicitud describe un envase para uso en envasado, por ejemplo, un envase adecuado para contener una fórmula en polvo para bebés. El envase proporciona un método de almacenamiento ventajoso para un producto granular o en polvo. El envase ofrece características mejoradas de durabilidad, resistencia, sellado y conveniencia.

Una realización de la invención incluye un envase que tiene paredes que definen un espacio interior, un aro, una tapa y un retén. El espacio interior es adecuado para almacenamiento de polvo. Las paredes incluyen una porción superior que define una pestaña de sellado que tiene un borde interno. El borde interno define una abertura al espacio interior. El aro está unido a la porción superior. La tapa está unida al aro para colocar entre una posición abierta y una posición cerrada. La tapa está adaptada para cubrir la abertura mientras está en la posición cerrada. El retén está unido a una superficie exterior de la tapa. Al ofrecer una mayor facilidad de operación, el retén tiene un accionador rotativo en dos direcciones con relación a la tapa y engancha soltamente con una uña. La uña sobresale de una superficie exterior del aro.

Otra realización de la invención incluye un envase que tiene dos primeras paredes y dos segundas paredes, un aro, una tapa, un retén, y una junta estanca. Las dos primeras paredes son más anchas que las dos segundas paredes formando en general una abertura que tiene una forma rectangular. La porción superior define una pestaña de sellado que tiene un borde interno que define una abertura al espacio interior. El aro está unido a una porción superior de las paredes. La tapa está unida al aro para colocación entre una posición abierta y una posición cerrada. La tapa está adaptada para cubrir la abertura mientras está en la posición cerrada. El retén está unido a una superficie exterior de la tapa y engancha soltamente con una uña. La junta estanca protege el contenido del envase después del envasado, durante el transporte y durante el almacenamiento anterior a la venta. La junta estanca está unida extraíblemente a la pestaña de sellado y cubre la abertura al espacio interior. La junta estanca incluye una lengüeta y define una superficie de agarre para que la agarre el consumidor. Al ofrecer una mayor facilidad de operación, la lengüeta está colocada a lo largo de una primera pared para evitar el rasgado durante la extracción.

Otra realización de la invención incluye un envase que tiene paredes, un aro, una tapa, un retén, y una junta estanca flexible. La porción superior define una pestaña de sellado que tiene un borde interno que define una abertura al espacio interior. El aro está unido a una porción superior de las paredes. La tapa está unida al aro para colocarse entre una posición abierta y una posición cerrada. La tapa está adaptada para cubrir la abertura mientras está en la posición cerrada. El retén está unido a una superficie exterior de la tapa y engancha soltamente con una uña. La

junta estanca flexible se coloca de manera que se extienda desde una superficie interior del aro descansando extraíblemente contra la pestaña de sellado. La junta estanca flexible está dispuesta de manera que permanezca empujada contra la pestaña de sellado cuando la tapa esté en una posición abierta. La junta estanca flexible tiene una porción vertical separada de una porción sobresaliente hacia dentro por un canal.

5 Con referencia ahora a los dibujos, un envase 10 para contener un producto granular o en polvo se representa en las figuras 1-4. El envase es adecuado para el envasar en un lugar de fabricación un producto que se vende en volúmenes superiores a las cantidades de un solo uso. El envase ejemplar aquí explicado es adecuado para uso en el envasado de una fórmula en polvo para bebés que se vende en cantidades de usos múltiples. Sin embargo, se deberá entender que la invención se puede poner en práctica con cualquier tipo de producto granular o en polvo, tal como por ejemplo, harina, café y azúcar, y cualquier volumen envasado de producto granular o en polvo.

15 Con referencia ahora a la figura 1 se representa un envase 10 que tiene un receptáculo 12, aro 14 y tapa 16. La tapa está articulada al aro en el lado trasero del envase. El usuario puede girar la tapa entre una posición cerrada y una posición abierta para acceder a un espacio interior dentro del receptáculo. En el montaje, el espacio interior del receptáculo se llena con polvo. Después de aplicar una capa de sellado a la parte superior del receptáculo para cerrar una abertura del receptáculo, se fija el aro a una porción superior del receptáculo encajando por salto lengüetas sobresalientes del aro en rebajes en la superficie exterior de la porción superior. Una superficie interior de la tapa incluye lengüetas para fijar extraíblemente una cuchara. Un envase que tiene este tipo general de estructura se explica en US 8.308.008, concedida el 13 de Noviembre de 2012.

25 El receptáculo 12 tiene una forma que define un espacio interior 26 para almacenar polvo. El receptáculo 12 tiene una pared inferior y cuatro paredes laterales formando en general un cuboide con una parte superior abierta. La abertura 24 proporciona acceso al espacio interior 26 adecuado para almacenar un producto en polvo. Durante una operación de envasado, el espacio interior se llena con polvo y luego se sella con una capa de sellado extraíble. El receptáculo ejemplar 12 representado tiene al menos dos lados opuestos y generalmente rectangulares y un lado rectangular inferior, es decir, tiene en general forma de un hexaedro rectangular. La figura 17 es una vista en perspectiva de la mitad superior del receptáculo 12 antes del montaje en otros componentes del envase. Se deberá entender que el receptáculo ilustrado en las figuras es a modo de ejemplo solamente, y que las paredes del envase pueden ser de tamaño, forma y estructura alternativos en la puesta en práctica de esta invención.

35 El receptáculo ejemplar 12 está formado en parte por cuatro paredes verticales y una pared inferior. Con referencia a las figuras 1-3, el receptáculo 12 incluye en general dos primeras paredes, o paredes delantera y trasera, y dos segundas paredes, o paredes laterales. Una vista superior de la pared inferior 28 se ilustra en la figura 20. Específicamente, las primeras paredes son una pared delantera 20a y una pared trasera 20b, y las dos segundas paredes son una pared lateral derecha 22a y una pared lateral izquierda 22b. Con respecto a una medición horizontal a lo largo de la superficie exterior del envase, la pared delantera 20a y la pared trasera 20b son generalmente de la misma anchura, como la pared derecha 22a y la pared izquierda 22b son en general de la misma anchura. Como se representa en las figuras, cada una de la pared delantera 20a y la pared trasera 20b es de una anchura mayor que cada una de la pared lateral derecha 22a y una pared lateral izquierda 22b. Como tales, las paredes del receptáculo ejemplar 12 forman en general la forma de un hexaedro rectangular.

45 Las paredes se hacen de manera que permitan un agarre firme por parte del usuario durante la extracción de la capa de sellado. La pared delantera 20a tiene un rebaje 31a colocado para facilitar el agarre del envase 10 con uno o varios dedos del usuario. La pared trasera 20b también tiene un rebaje 31b colocado para facilitar el agarre del envase 10 con uno o varios dedos del usuario. El rebaje 31a también puede tener un rebaje adicional 32a para indicar la posición exacta dentro del rebaje 31a para la colocación de un solo dedo del usuario, tal como por ejemplo, el pulgar. El rebaje 32a tiene un área más pequeña que el rebaje 31a. El rebaje 31b también puede tener un rebaje adicional 32b para indicar la posición exacta en el rebaje 31b para la colocación del dedo deseado del usuario. El rebaje 32b tiene un área más pequeña que el rebaje 31b. Los rebajes 32a y 32b son preferiblemente de forma circular, pero se puede usar otras formas en la puesta en práctica de la invención.

55 Las paredes del envase también forman una porción superior que se ha conformado ventajosamente para durabilidad y resistencia. La porción superior define una pestaña de sellado que tiene un borde interno que define una abertura al espacio interior. La porción superior incluye elementos estructurales que permiten una conexión segura del aro y de la tapa después de la aplicación de la capa de sellado.

60 El envase 10 también está adaptado para apilar una pluralidad de unidades con el fin de maximizar los envases por pies cúbicos, incrementando el número de envases por altura de pila, y por ello el número de envases por palet de transporte. Como se representa en la figura 1, un saliente en forma de cola de milano 404 está situado encima de la tapa 16. El saliente 404 está conformado de forma cooperante para introducción en un rebaje 406 en la pared inferior 28 del receptáculo 12, según se ve en la figura 20. El rebaje está formado por dos paredes convexas cortas y opuestas 406c, 406d y dos paredes cóncavas largas y opuestas 406a, 406b. Se considera que el saliente en forma de cola de milano 404 y el rebaje en forma de cola de milano 406 también promueven el bloqueo entre envases apilados de forma contigua, es decir, una pila formada por una pluralidad de envases es más resistente a la torsión a lo largo de la altura de la pila.

Con referencia ahora a las figuras 4, 17 y 18, la porción superior 40 del receptáculo 12 está adaptada para unión fija con el aro. Uno o más rebajes o indentaciones de enganche 50 están espaciados alrededor de la circunferencia de la porción superior del receptáculo. Los rebajes 50 están separados lateralmente por puentes de refuerzo 52. La disposición de puentes espaciados 52 imparte mejores capacidades de resistencia y rigidez a la porción superior 40 del receptáculo 12, que, a su vez, mejora la resistencia a la deformación del envase y la rigidez de la porción superior 40 cuando el aro 14 está montado junto con el receptáculo 12.

La porción superior del receptáculo incluye características estabilizadoras adicionales. Aquí se explica que la porción superior 40 del receptáculo proporciona estabilidad a lengüetas sobresalientes del aro. Como se representa en la figura 17, la porción superior 40 incluye una superficie plana 42 situada encima de los rebajes 50 y los puentes 52. La superficie plana 42 es de una longitud para proporcionar una superficie de refuerzo para evitar el movimiento de la lengüeta. Por ejemplo, la figura 16 representa una lengüeta ejemplar 54 que tiene una superficie interior 56. El movimiento de la lengüeta 54 se impide en una dirección hacia el espacio interior 26. Como se ve mejor en la figura 5, una púa 60 se extiende la longitud de la lengüeta 54 entre la lengüeta y una pared interior 150 del aro 12. Esta construcción añade refuerzo y estabilidad a la unión del aro a la tapa impidiendo el movimiento de la lengüeta 54 en una dirección de alejamiento del espacio interior 26. Esta configuración es mejor que las conexiones de puente y rebaje conocidas.

Como se representa en la vista de montaje de la figura 4, el aro 14 y la tapa 16 se unen a una porción superior 40 del receptáculo 12 para completar el montaje del envase 10. Una vista en perspectiva inferior del aro 14 y la tapa 16 en una posición cerrada se representa en la figura 5, y el aro y tapa se representan en una posición abierta en las figuras 8 y 9. En el ejemplo ilustrado y como se representa mejor en las figuras 7 y 8, la tapa 16 y el aro 14 son una pieza uniforme unida por dos bisagras plegadas 400, 402. Alrededor de las bisagras 400, 402, la tapa se puede colocar con relación al aro entre una posición abierta y una posición cerrada.

Con referencia ahora al aro 14 y a la figura 11, una lengüeta que sobresale hacia arriba 250 está colocada en una superficie superior 252 del aro 14. La lengüeta 250 está centrada en el aro para enganchar la tapa en una posición entre la pared interior 412 y la pared exterior 410 de la tapa 16, como se representa en la figura 14, por ejemplo. Específicamente, la lengüeta ejemplar 250 encaja en dos soportes de recepción 450, 452 (véanse las figuras 8 y 10) que se extienden hacia fuera de la pared interior 412 de la tapa 16. La configuración de los soportes 450, 452 y la lengüeta 250 aumenta el refuerzo del enganche de la tapa y el aro, y permite la operación del mecanismo de retención con la yema del dedo.

Con referencia todavía al aro 14, una lengüeta que se extiende hacia abajo 600 se puede ver mejor en la figura 13. La lengüeta 600 está colocada detrás de la superficie interior 602 del aro y esencialmente debajo de la lengüeta que sobresale hacia arriba 250. Con el aro 16 unido al receptáculo 12, la lengüeta 600 contacta un saliente de forma semiesférica 604 en una superficie exterior del lado delantero del receptáculo 12 (véase la figura 4). Un saliente de igual forma 606 se representa en el lado trasero del receptáculo en las figuras 17 y 18. El contacto de la lengüeta 600 con el saliente 604 aumenta el refuerzo del aro 14 y el receptáculo 12, así como el refuerzo del aro 14 y la tapa 16.

La estructura de la tapa 16 aumenta la estabilidad y la resistencia generales del envase 10. Para recalcar algunas características estructurales, una vista en perspectiva inferior de la tapa 16 se representa en la figura 6 sin el aro 14. La tapa tiene una pared exterior 410 y una pared interior 412. Cada pared 410, 412 desciende verticalmente en una dirección hacia el aro 14 cuando está en la posición cerrada, por ejemplo, como se representa en la figura 16. En la tapa ejemplar 16, las paredes 410, 412 son paralelas, y la pared exterior 410 se extiende hacia abajo a una posición debajo de la pared interior 412. Según se ve en las figuras 6, 8 y 10, por ejemplo, una pluralidad de puentes 414 se extienden entre las paredes 410, 412 aumentando la estabilidad de la tapa durante el enganche y el desenganche del aro.

La tapa 16 ofrece almacenamiento para una cuchara 420 cuando no está en uso. La cuchara 420 se guarda entre clips 422, 424, 426, 428 que se extienden desde el lado inferior de la tapa 16. Se representa una cuchara 420 en la figura 5 por ejemplo, pero, para claridad, la cuchara no se incluye en otras figuras. Los clips 422, 424, 426, 428 se han colocado para fijar el mango 430 de la cuchara solamente, permitiendo que una cuchara tenga una cavidad 432 de forma, tamaño y volumen variables. Los clips 422, 424, 426, 428 son a modo de ejemplo solamente, y la invención se puede poner en práctica con clips de otra posición, tamaño, forma y cantidad.

El envase incluye un retén para manipulación de la tapa desde una posición enganchada con relación al aro a una posición no enganchada con relación al aro. El accionador proporciona al usuario un control exacto del retén con la yema del dedo, sin que el usuario tenga que enganchar o tocar la superficie de la tapa o el aro. Muchos mecanismos de retención de aro y tapa convencionales requieren que un usuario presione uno o varios dedos contra la tapa o el aro al abrir la tapa. Sin embargo, la estabilidad y la resistencia que proporcionan el conjunto del receptáculo, el aro y la tapa de la invención facilita la operación del retén.

Después de mover con la yema del dedo una sola parte del retén, el usuario puede mover la tapa entre las

posiciones enganchada y no enganchada con relación al aro. El retén incluye un accionador rotativo en dos direcciones con relación a la tapa y enganchado soltamente a una uña. En la realización ejemplar de las figuras 9-11 y 13-15, por ejemplo, el accionador está situado en una cara delantera de la tapa y la uña sobresale de una superficie exterior del aro.

5 Una vista en perspectiva frontal ampliada del retén 200 se representa en la figura 9, que muestra la vista en perspectiva ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 1. El accionador 202 puede girar con relación a un eje horizontal del envase 10. El accionador tiene en general forma de moneda, es decir, tiene una cara en forma de círculo y un grosor que ofrece una porción superior de agarre fácil 204 y una porción inferior 206. Naturalmente, el usuario puede tocar el accionador 202 en cualquier punto o puntos al manipular el accionador, tal como por ejemplo, usando uno o más dedos dentro de una cara delantera cóncava 208. Se deberá entender que el accionador ilustrado 202 es a modo de ejemplo solamente, y que se puede usar accionadores de otra forma y tamaño en la puesta en práctica de esta invención.

15 El accionador está adaptado para montaje en una uña en la superficie exterior del envase. El adaptador incluye un diente 218 que sobresale de una superficie interior del accionador 202, como se representa mejor en la figura 10. El diente 218 es arriostrado en una superficie inferior por dos soportes 222. Cuando el accionador engancha la superficie inferior de la uña 220, como se representa en la figura 13, los soportes impiden el movimiento hacia abajo en el diente 218. Igualmente, la uña se soporta en una superficie superior con un soporte 223, como se representa en la figura 11. Cuando el accionador 202 engancha la superficie inferior de la uña 220, como se representa en la figura 13, el soporte 223 impide el movimiento hacia arriba de la uña 220. Se considera que el movimiento del diente 218 en una dirección hacia abajo más allá de la uña 220 produce un enganche audible, que indica al usuario que la tapa 16 se ha fijado en una posición cerrada.

25 El accionador ofrece al usuario un control exacto con la punta del dedo. Por ejemplo, el accionador se puede girar en dos direcciones con relación al envase. Como se explica aquí, una porción superior del retén se puede girar llevándola hacia la tapa. Cuando la tapa es movida a una posición abierta y es liberada, el accionador es empujado para volver pasivamente a una posición de reposo, como se representa en la figura 13. Si el usuario no mueve la tapa a una posición abierta después de girar el accionador hacia la tapa, y simplemente libera el accionador, el accionador es empujado para volver pasivamente a una posición de reposo, como se representa en la figura 13. El usuario puede abrir la tapa con sólo mover el accionador con la punta de los dedos.

35 El accionador 202 incluye varias características estructurales que promueven la rotación por parte del usuario. Dos puentes 210 se extienden desde la cara delantera 214 de la tapa 16 soportando el accionador 202. Como tal, la superficie interior 212 del accionador 202 en la posición cerrada, como se representa en la figura 13, está colocada a distancia de cada una de una superficie exterior 214 de la tapa 16 y una superficie exterior 216 del aro 14. Esta configuración permite girar la porción superior 204 del accionador en dos direcciones con relación al envase. Por ejemplo, la porción superior 204 del accionador 202 se ha girado en la dirección  $D_1$  desde la tapa 16 en la figura 14. En esta posición, el diente 218 todavía está enganchado con la uña 220. Sin embargo, en la figura 15, la porción superior 204 se ha girado en la dirección  $D_2$  hacia la tapa. Como tal, la porción inferior 206 del accionador se ha desenganchado de la uña 220. El movimiento adicional del accionador en una dirección hacia arriba  $D_3$  moverá la tapa a una posición abierta. Alternativamente, el usuario puede girar una porción inferior del accionador en una dirección de alejamiento de la tapa para desengancharlo del accionador de la uña.

45 Con referencia de nuevo a la figura 9 se muestran otros beneficios estructurales del conjunto de retención. Montado en una posición extendida lejos de la superficie exterior del envase, el accionador es susceptible al daño. Por ejemplo, el accionador se podría golpear accidentalmente en la línea de producción, en el transporte, o en la cocina o cuarto de baño durante el uso por parte del consumidor. Una fuerza lateral puede dañar el accionador y poner en peligro de otro modo la operación exacta del mecanismo de retención. Para evitar tal daño, el accionador está protegido a ambos lados por un tope.

50 Según se ve en la figura 9, la tapa 16 incluye un tope 230 situado a ambos lados del accionador 202. Cada tope 230 sobresale hacia fuera de una superficie exterior de la tapa 16. El tope incluye un travesaño horizontal 234 que soporta una pared vertical 232 junto al accionador 202. Cada travesaño horizontal 234 tiene una superficie exterior 236 que se inclina alejándose de la tapa en una dirección hacia el accionador 202 (véase también la figura 5, por ejemplo). La superficie exterior 236 está configurada para desviar objetos que se mueven a los lados, con relación a la posición del envase, apartándolos y alejándolos del accionador. La forma del travesaño horizontal 234, y la posición general del tope, evitan el daño del accionador. Se deberá entender que los topes ilustrados 320 son a modo de ejemplo solamente, y que se puede usar topes de otra forma, tamaño y cantidad en la puesta en práctica de esta invención.

60 La tapa 16 también incluye una estructura para limitar el movimiento del accionador. Con referencia de nuevo a la figura 9, un bloque de enganche 240 está colocado en la tapa. La superficie interior cóncava 242 del bloque de enganche se ilustra en la figura 10. El bloque de enganche tiene una forma cooperante con relación al accionador y está colocado para limitar la rotación de una porción superior 204 del accionador en una dirección hacia la tapa. Por ejemplo, la figura 15 ilustra el accionador en una posición justo antes del contacto entre la porción superior 204 del

accionador 202 y el bloque de enganche 240. En esta configuración, la rotación del accionador está limitada en una dirección, y cuando tiene lugar contacto con el bloque de enganche, se le indica al usuario que ya no se precisa más rotación y que la tapa se puede desplazar a la posición abierta. Se deberá entender que el bloque de enganche ilustrado 240 es a modo de ejemplo solamente, y que se puede usar bloques de otra forma, tamaño y cantidad en la puesta en práctica de esta invención.

En una realización de la invención, el envase incluye una junta estanca flexible. La junta estanca flexible está fijada a una pared interior del aro y está dimensionada de manera que sobresalga hacia dentro descansando extraíblemente sobre la pestaña de sellado 30 del receptáculo 12, como se ilustra en las figuras 13-16, por ejemplo, con la tapa en la posición cerrada. La junta estanca flexible 300 sobresale ligeramente hacia abajo siendo empujada contra la pestaña de sellado 30 para una mejor configuración de sellado. La junta estanca flexible 300 permanece empujada contra la pestaña de sellado 30 con la tapa en la posición abierta, como se representa en la figura 24. Como se representa en la figura 13 con la junta estanca en posición y en la figura 24 con la junta estanca quitada, la junta estanca flexible 300 se extiende hacia dentro sobresaliendo más allá del borde interno 24 de la pestaña de sellado 30. Con la tapa 16 cerrada, como en la figura 13, la junta estanca flexible 300 está colocada extraíblemente entre la pared interior 412 de la tapa 16 y la pestaña de sellado 30.

La junta estanca flexible 300 tiene varias características beneficiosas para el sellado del envase. Como se ve mejor en la figura 13, la junta estanca flexible incluye una porción vertical 310 separada de una porción sobresaliente hacia dentro 312 por un canal 314. La porción vertical se extiende hacia arriba a una superficie superior de asiento 252 alrededor de una circunferencia del aro. El canal se extiende alrededor de la circunferencia de la junta estanca flexible 300. El canal reduce la resistencia de la junta estanca durante la extracción de la junta estanca proporcionando un vacío al que el extremo situado hacia dentro de la porción sobresaliente hacia dentro 312 se puede curvar. Además, se considera que el canal 314 proporciona una posición de recogida para que cantidades relativamente pequeñas de humedad se recojan en una posición remota de la junta estanca antes de quitarla, y una posición de recogida alejada del polvo después de quitar la junta estanca.

Como se ha explicado aquí, se usa una junta estanca para proteger el contenido del envase después del envasado, durante el transporte y durante el almacenamiento antes de la venta. La capa de sellado puede ayudar a conservar la frescura o indicar manipulación. Se puede seleccionar cualquier material de sellado adecuado, tal como por ejemplo, un material adecuado para proteger el contenido con la humedad, el oxígeno y la luz. La capa de sellado puede incluir una lengüeta que facilite la extracción de la capa de sellado por parte del usuario final. Cualquier junta estanca usada en el envase se adhiere directamente al aro durante la fabricación, de tal manera que la junta estanca no interfiera posteriormente durante un proceso de extracción de junta estanca por parte del consumidor. En el proceso de extracción, la tapa estará en la posición abierta y la junta estanca se flexionará hacia arriba y se separará de la junta estanca.

Con referencia ahora a la figura 18, se representa un receptáculo antes del montaje en el aro. En esta etapa de envasado ilustrada, el receptáculo contiene un producto en polvo y se ha unido una capa de sellado a la superficie superior del receptáculo. La junta estanca se hace de un material impermeable al oxígeno, sustancialmente impermeable a la humedad, tal como por ejemplo, lámina de aluminio, o una lámina hecha de algún otro material metálico, o una combinación de una capa de materiales que pueden incluir una capa metálica, polimérica y de otro material.

En el proceso de envasado, la junta estanca se une a la superficie exterior del receptáculo. La junta estanca se adhiere al receptáculo por una operación de presión. Como se representa en la figura 19, la junta estanca se extiende hacia abajo de la superficie exterior de la porción superior a una superficie ahusada 44. En la junta estanca ejemplar representada, se ha dejado una configuración de impresión sobre una superficie superior de la junta estanca. Específicamente, una configuración de depresión interior 73a sigue la forma de una depresión exterior 73b que bordea la pestaña de sellado del receptáculo. Se puede dejar configuraciones de impresión alternativas sobre una superficie superior de la junta estanca, o se puede no dejar ninguna configuración de impresión sobre una superficie superior de la junta estanca.

Una junta estanca ejemplar 70 se ilustra en una vista superior en la figura 21. La junta estanca incluye una lengüeta 72 que se extiende a partir del envase para agarre por parte del usuario. La forma de la junta estanca se define por lados más largos y opuestos 74a, 74b y dos lados más cortos y opuestos 76a, 76b. La lengüeta 72 está dispuesta a lo largo de un lado corto. En la junta estanca ejemplar ilustrada, la lengüeta 72 está dispuesta a lo largo del lado corto 76a.

Cuando la junta estanca 70 está unida al receptáculo 12, como se representa en la figura 18, la lengüeta está dispuesta a lo largo de la pared lateral derecha 22a. Esta posición de sellado es a modo de ejemplo solamente, y la junta estanca podría estar situada en otras posiciones a lo largo de la pared lateral derecha 22a, o en otras posiciones a lo largo de la pared lateral izquierda 22b.

La junta estanca 70 tiene otras características beneficiosas para la resistencia al rasgado durante la extracción del receptáculo por parte del usuario. Una vista superior ampliada de la zona rodeada con un círculo de la figura 21 se



representa en la figura 23. La junta estanca incluye en general una porción de cubierta 90, una porción de lengüeta 94, y una porción de transición 92. La porción de cubierta 90 se extiende sobre la pestaña de sellado del receptáculo sellando el espacio interior. La porción de transición 92 está dispuesta entre la porción de cubierta y la porción de agarre e incluye varias características que reducen el rasgado durante la extracción de la junta estanca. La porción de transición 92 ilustrada en la figura 23 se extiende en general desde la porción de cubierta, es decir, aproximadamente desde la línea de extremo 100 de la junta estanca que contacta el receptáculo, a la línea límite 102 de la lengüeta que tiene un radio constante  $R_1$ . Como se representa, el radio constante  $R_1$  del extremo distal 98 de la lengüeta 72 es un ángulo  $\alpha_1$ , que, como se ilustra, es superior a 180 grados. Un ángulo de más de 180 grados permite que ciertos elementos, como por ejemplo la lengüeta 72, no tengan superficies de borde planas. Este ángulo ilustrativo es a modo de ejemplo solamente, y se puede usar otros ángulos de más de 180 grados.

La lengüeta 72 ilustrada en las figuras 21 y 23 tiene otras características que reducen el rasgado de la junta estanca durante la extracción del receptáculo por parte del usuario. La anchura de la lengüeta 72 se reduce entre la porción de transición 92 y la porción de agarre 94. La forma sinusoidal del borde exterior de la lengüeta 72 se ha exagerado por los cambios de anchura de la lengüeta desde la porción de cubierta 90 al extremo distal 98 de la lengüeta. Específicamente, los cambios de anchura desde los dos puntos opuestos 100a, 100b en la anchura máxima  $W_2$  de la porción de transición, a una anchura mínima  $W_1$ , expandiéndose luego de nuevo a una anchura  $W_3$ , son iguales al diámetro de la porción de agarre 94. De hecho, la anchura cambia constantemente desde un extremo de la lengüeta al otro, de tal manera que la lengüeta 72 no tenga superficies de borde planas.

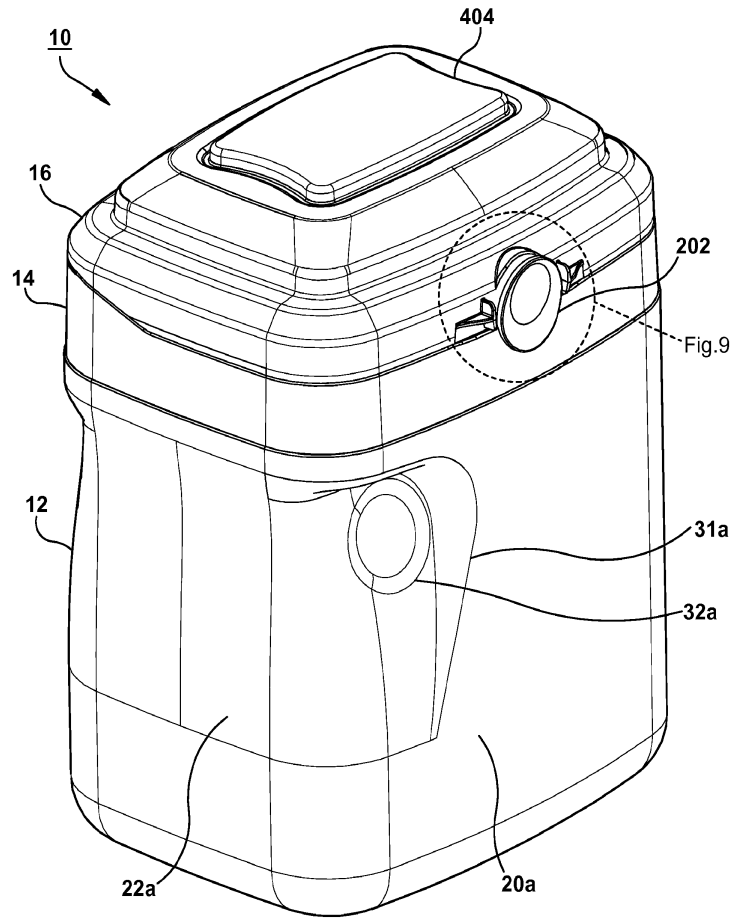
Para referencia, en la figura 22 se representa una junta estanca de la técnica anterior. La junta estanca 80 incluye una lengüeta 82 situada en una esquina entre un lado corto 84 y un lado largo 86. Una junta estanca de esta forma y posición es susceptible de rasgado inadvertido e indeseable por parte del usuario durante la extracción de la junta estanca. El rasgado de la junta estanca puede retardar el acceso al polvo por parte del usuario final, y puede dar lugar a derrame del polvo si y cuando el usuario final busca otras formas de acceder al polvo. La lengüeta ilustrada 82 se define por dos lados rectos y paralelos 82a, 82b, teniendo cada lado la misma longitud  $L_5$ . Un extremo distal 82c de la lengüeta 82 tiene un radio constante en un ángulo  $\alpha_5$ , que como se ilustra, no es superior a 180 grados.

La forma de la lengüeta 72 ofrece una mejora drástica de la resistencia al rasgado con respecto a las lengüetas convencionales. De hecho, pruebas de la forma de la lengüeta dieron lugar a un rendimiento inesperado. En la prueba de resistencia al rasgado, la forma de lengüeta de las figuras 21 y 23 tubo un funcionamiento significativamente mejor que la forma de lengüeta de la figura 22. En las pruebas, se obtiene una prueba de rasgado positiva cuando el usuario rasga alguna porción de la lámina de sellado durante un intento de extracción. Para referencia, la forma de lengüeta 80 presentó rasgado en algún punto durante la extracción a una tasa de 90%. En otros términos, solamente 10% de las juntas estancas que tienen la forma de lengüeta 80 se podría quitar totalmente del receptáculo sin ningún rasgado. Las pruebas de la lengüeta representada en las figuras 21 y 23 dieron lugar a un rasgado a una tasa de solamente 10%. Específicamente, al menos 70% de las juntas estancas que tienen la lengüeta 72 con la forma modificada se quitaron o pelaron un 50% del receptáculo sin rasgado. Al menos 30% de las juntas estancas que tienen la lengüeta 72 con la forma modificada se quitaron o pelaron 100% del receptáculo sin rasgado. Se considera que una razón del aumento drástico de la resistencia al rasgado es la forma de la lengüeta que se cree que no promueve ningún punto de propagación del rasgado a lo largo del borde exterior de la lengüeta, en comparación con las formas de lengüeta conocidas en la técnica. Se considera que otra razón del aumento drástico de la resistencia al rasgado es la reducción de la fuerza requerida para quitar la junta estanca en el envase de la invención en comparación con los envases conocidos, en parte debido a la forma de la junta estanca, tal como, por ejemplo, el canal en la junta estanca.

REIVINDICACIONES

1. Un envase (12) incluyendo:

- 5 paredes (20a, 20b, 22a, 22b) que definen un espacio interior (26) y una porción superior (40), definiendo la porción superior (40) una pestaña de sellado (30) que tiene un borde interno que define una abertura (24) al espacio interior (26);
- 10 un aro (14) unido a la porción superior (40); una tapa (16) unida al aro (14) para colocar entre una posición abierta y una posición cerrada, y adaptada para cubrir la abertura (24) cuando está en la posición cerrada; y
- 15 un retén (200) unido a una superficie exterior de la tapa (16), teniendo el retén (200) un accionador (202) rotativo en dos direcciones ( $D_1$ ,  $D_2$ ) con relación a la tapa (16) y enganchado soltamente a una uña (220), sobresaliendo la uña (220) de una superficie exterior del aro (14), **caracterizado porque** la tapa (16) incluye además un bloque de enganche conformado de forma cooperante (240) para limitar la rotación de una porción superior (204) del accionador (202) en una dirección hacia la tapa (16); y
- 20 el aro (14) incluye además una lengüeta que sobresale hacia arriba (250), estando colocada la lengüeta (250) encajando detrás del bloque de enganche (240) con la tapa (16) en la posición cerrada.
2. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una porción superior (204) del accionador (202) es rotativa en cualquier dirección ( $D_1$ ,  $D_2$ ) alrededor de un eje horizontal.
- 25 3. El envase (12) de la reivindicación 1, donde un diente (218) sobresale de una superficie interior (212) del accionador (202).
4. El envase (12) de la reivindicación 3, donde el movimiento del diente (218) en una dirección hacia abajo más allá de la uña (220) produce un enganche audible.
- 30 5. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una rotación de una porción superior (204) del accionador (202) en una dirección hacia la tapa (16) combinada con la elevación hacia arriba de una porción inferior (206) del accionador (202) desengancha el accionador (202) de la uña (220).
- 35 6. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una rotación de una porción inferior (206) del accionador (202) en una dirección de alejamiento de la tapa (16) desengancha el accionador (202) de la uña (220).
- 40 7. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una superficie interior (212) del accionador (202) en la posición cerrada está colocada a distancia de cada una de una superficie exterior (214) de la tapa (16) y una superficie exterior (216) del aro (14).
8. El envase (12) de la reivindicación 7, donde una porción superior (204) del accionador (202) en la posición cerrada es rotativo en cualquier dirección ( $D_1$ ,  $D_2$ ) con relación a la tapa (16).
- 45 9. El envase (12) de la reivindicación 1, donde la tapa (16) incluye además un tope (230) a ambos lados del accionador (202), sobresaliendo cada tope (230) hacia fuera de una superficie exterior de la tapa (16).
10. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una porción superior (204) del accionador (202) está alejada de la tapa (16) cuando la tapa (16) está en la posición cerrada.
- 50 11. El envase (12) de la reivindicación 1, donde una porción superior (204) del accionador (202) está alejada de la tapa (16) cuando la tapa (16) está en la posición abierta.



**Fig. 1**

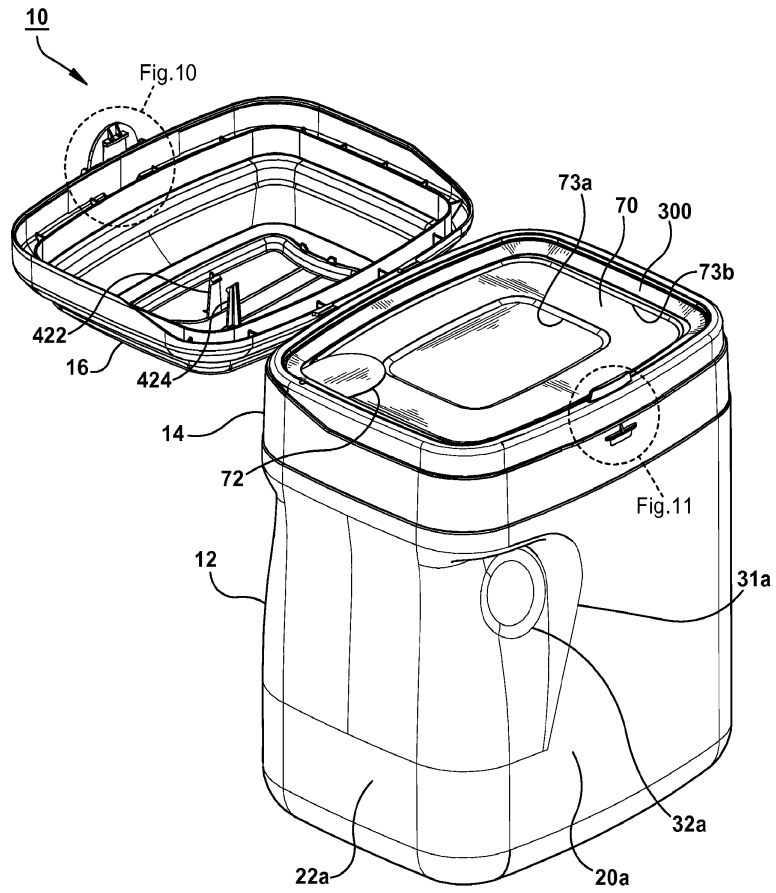


Fig. 2

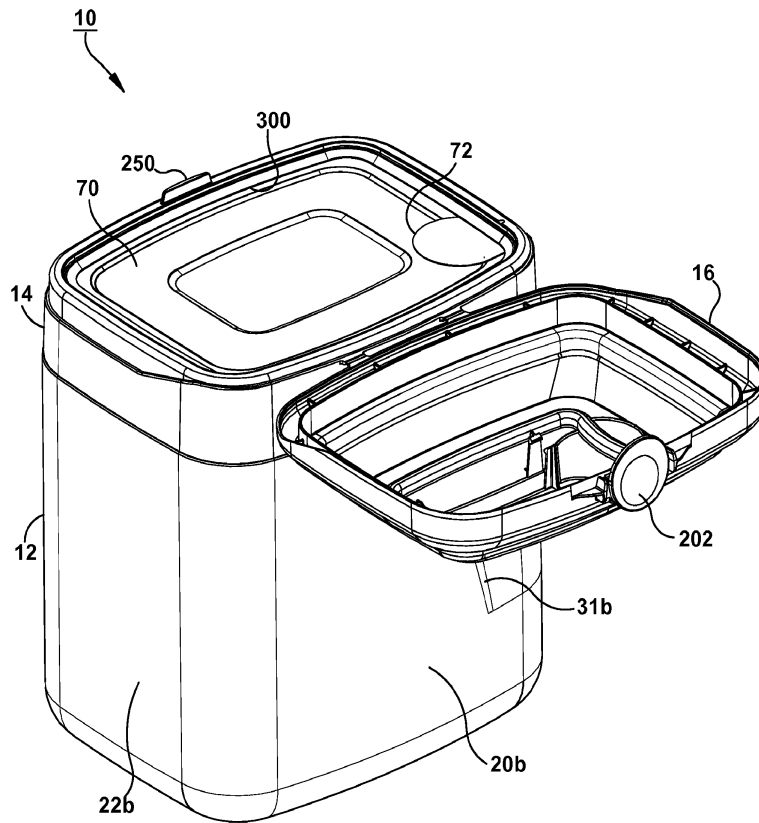


Fig. 3

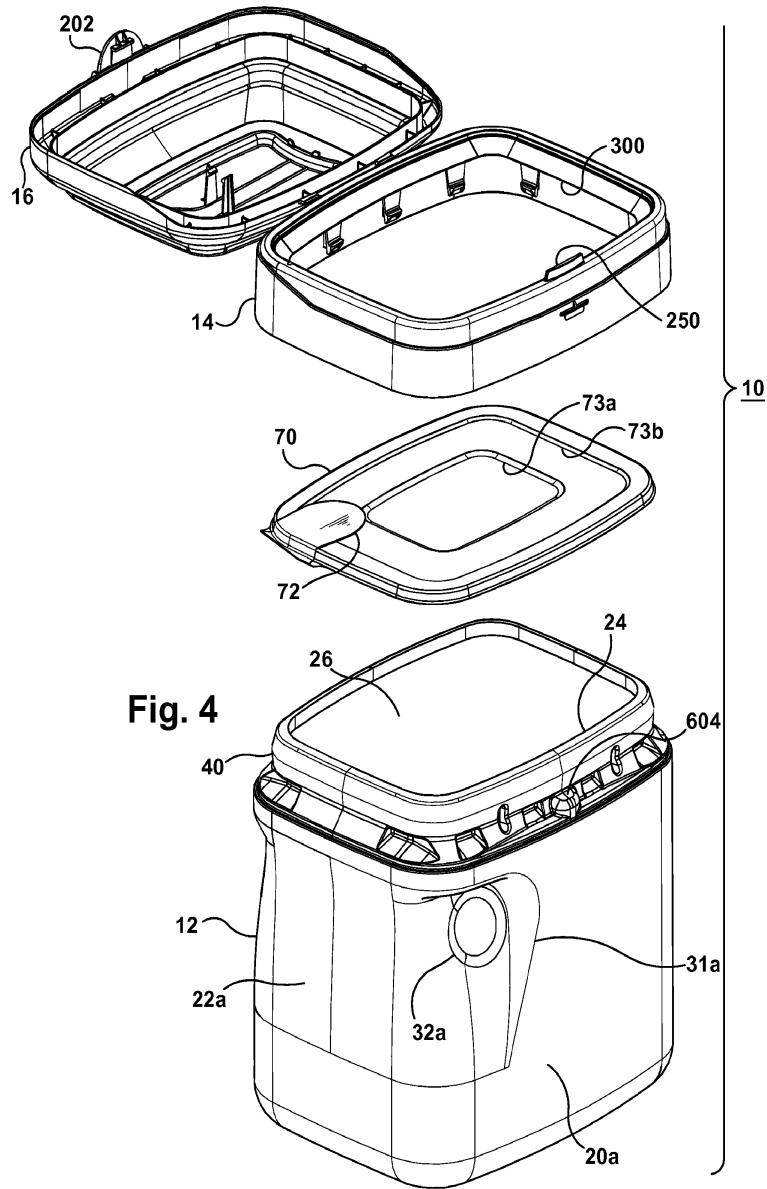


Fig. 4

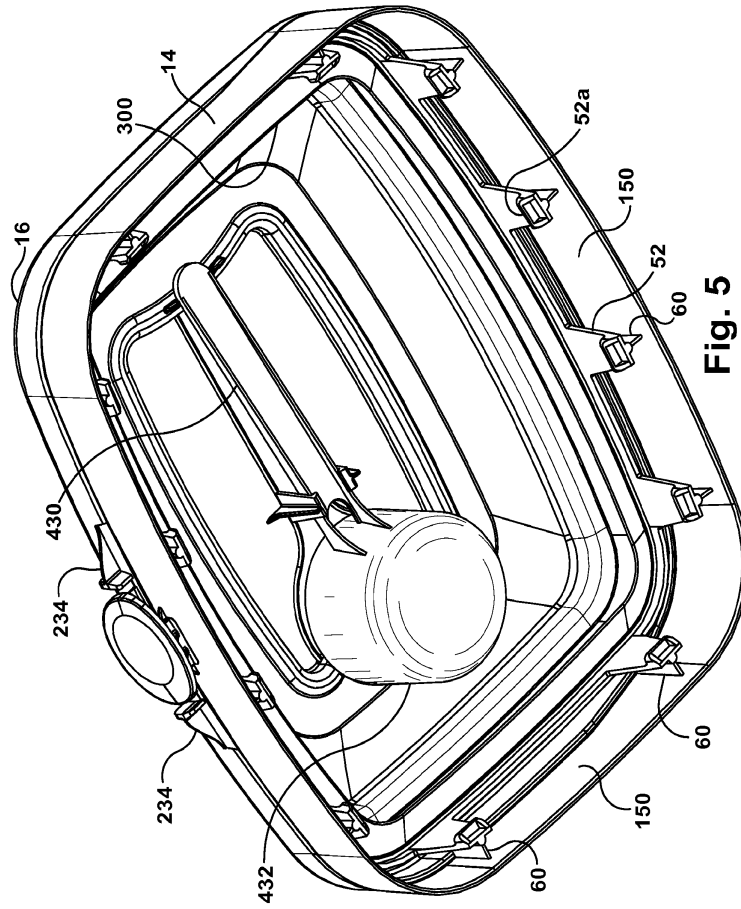


Fig. 5

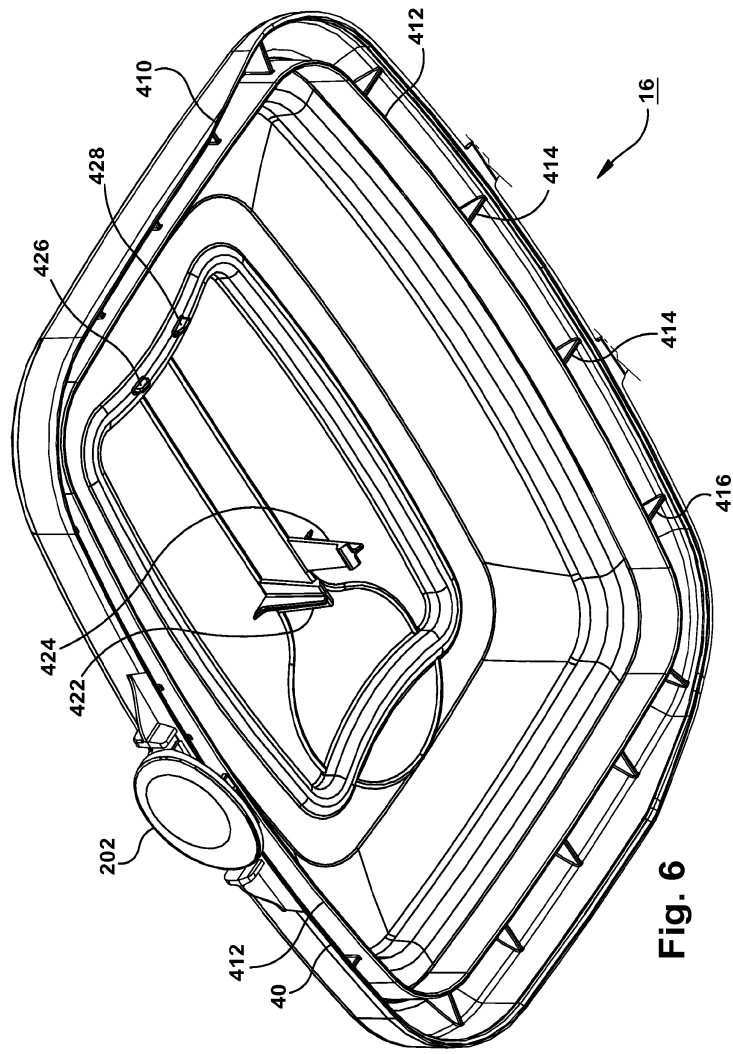
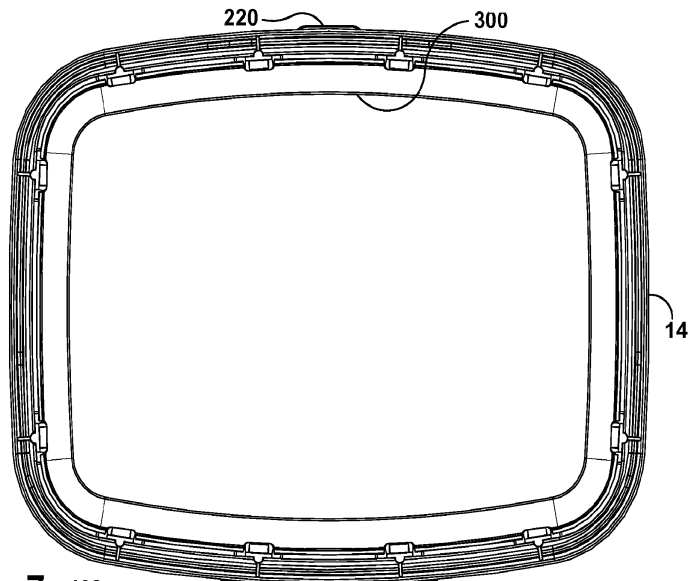
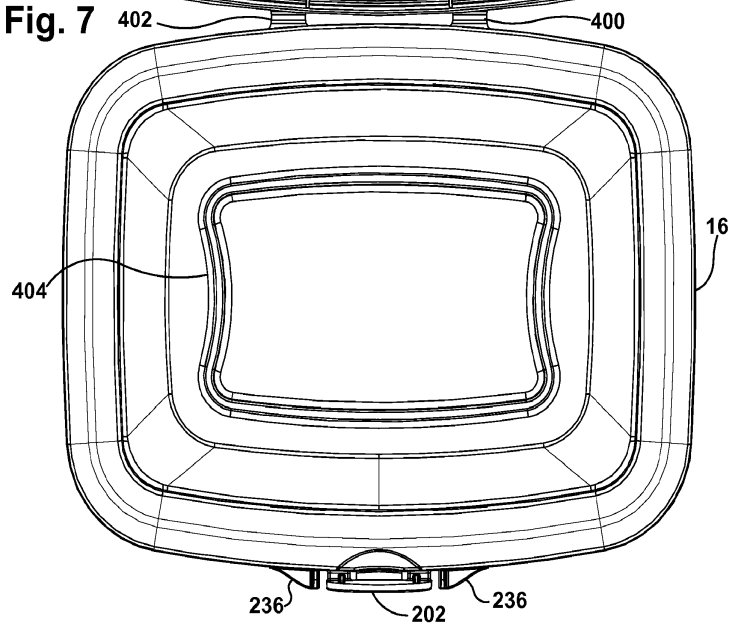


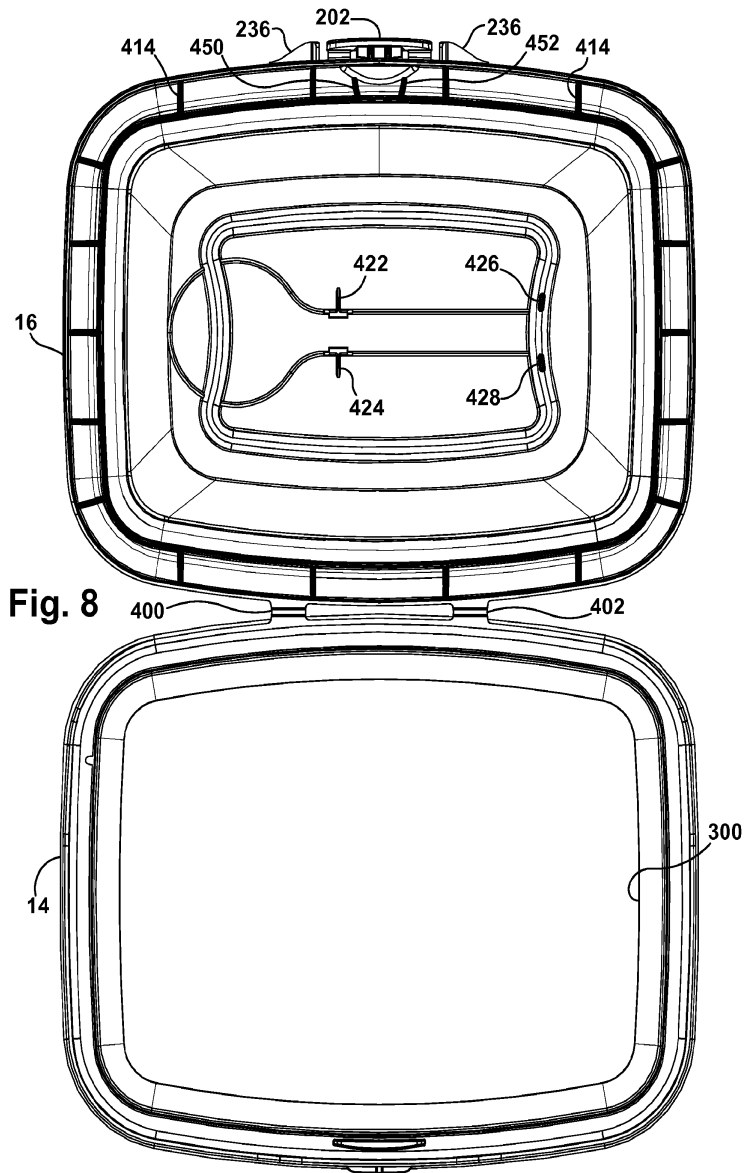
Fig. 6

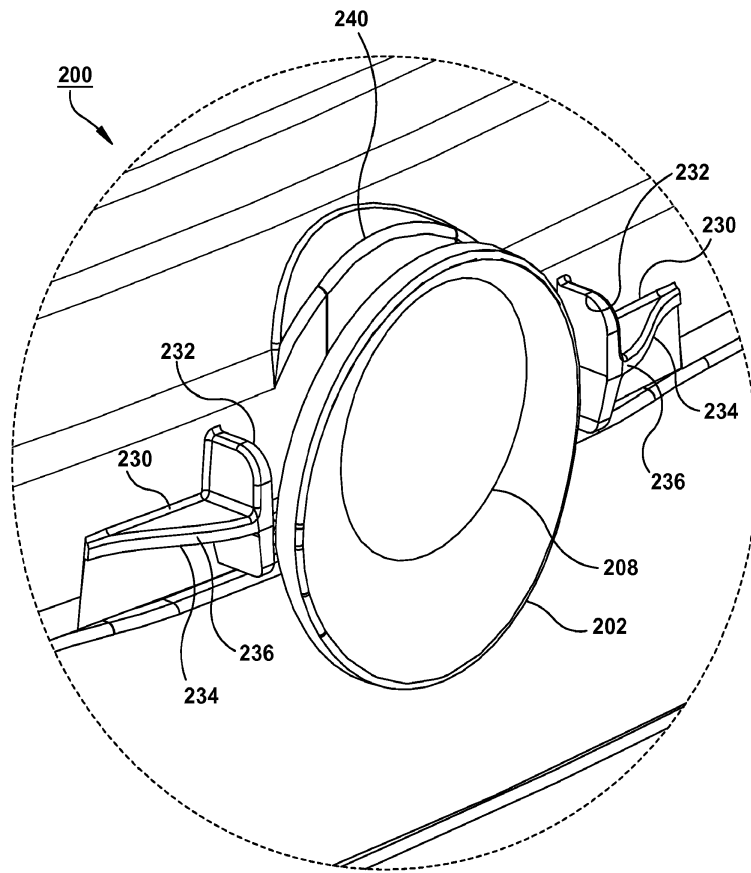




**Fig. 7**







**Fig. 9**

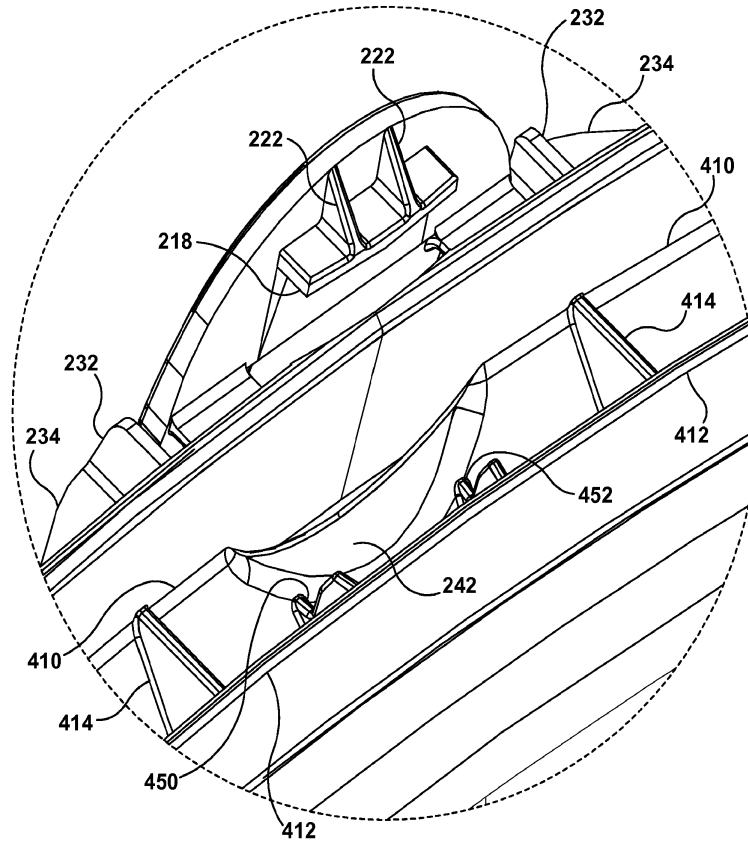


Fig. 10

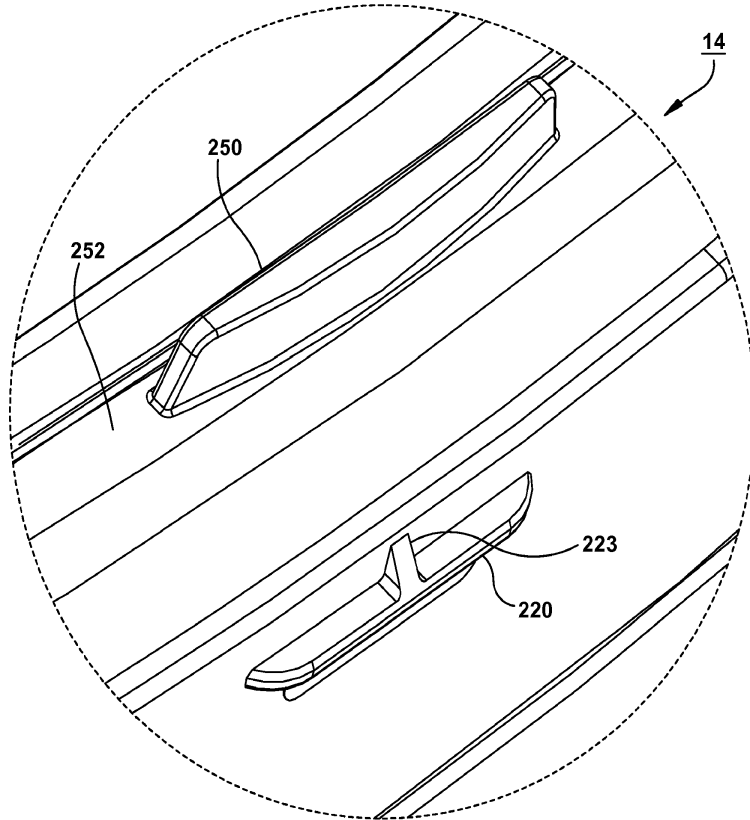


Fig. 11

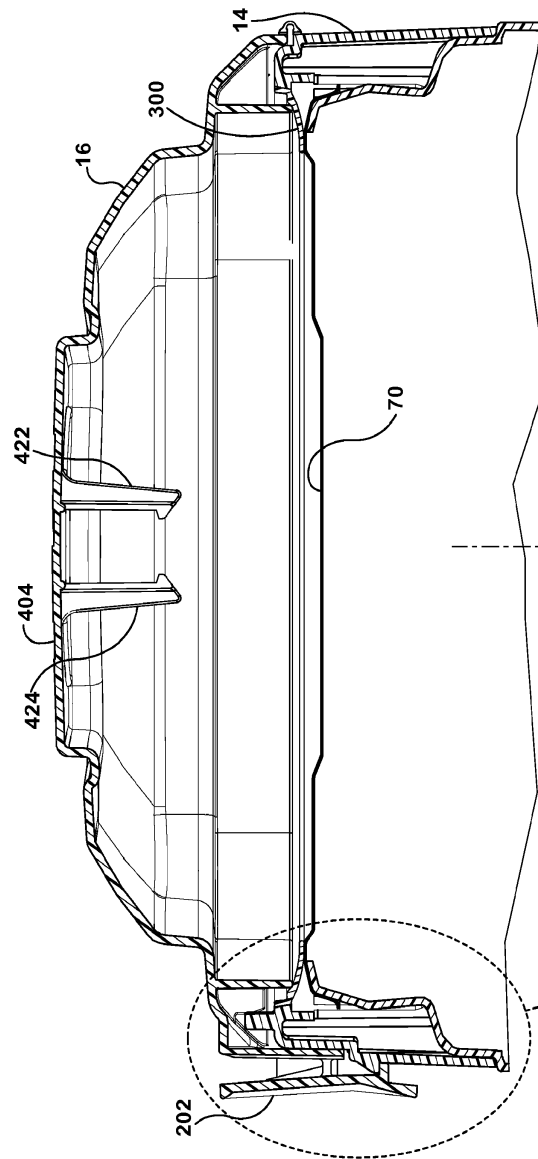


Fig. 12

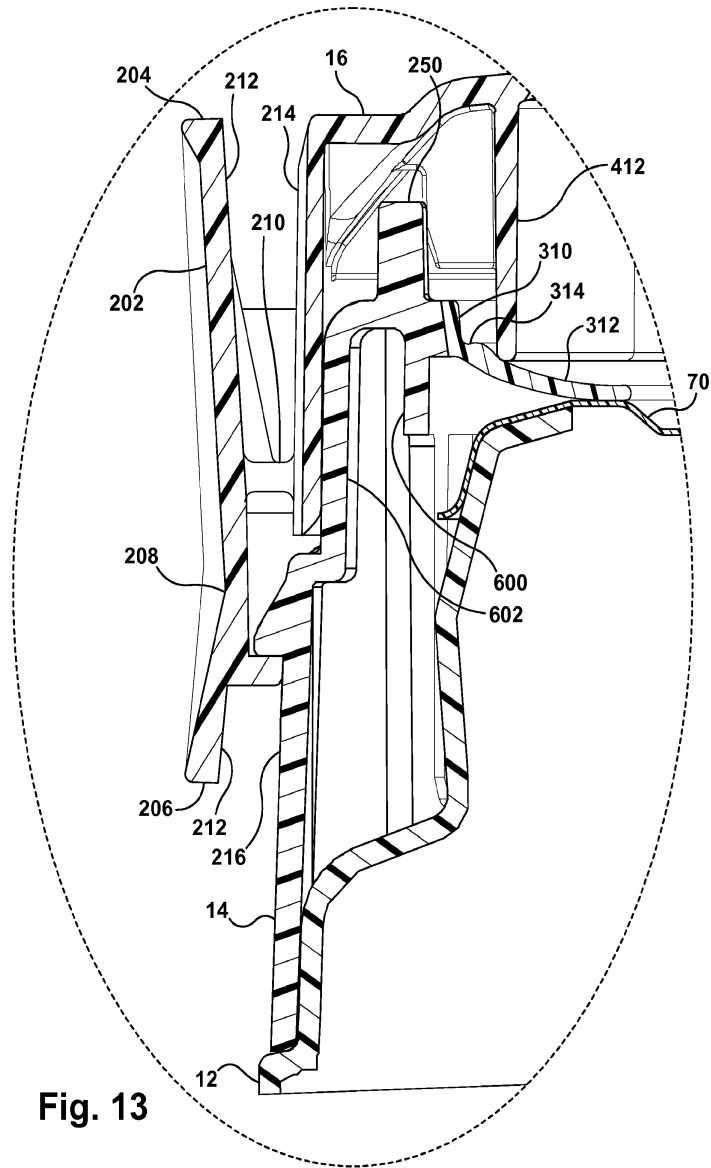


Fig. 13

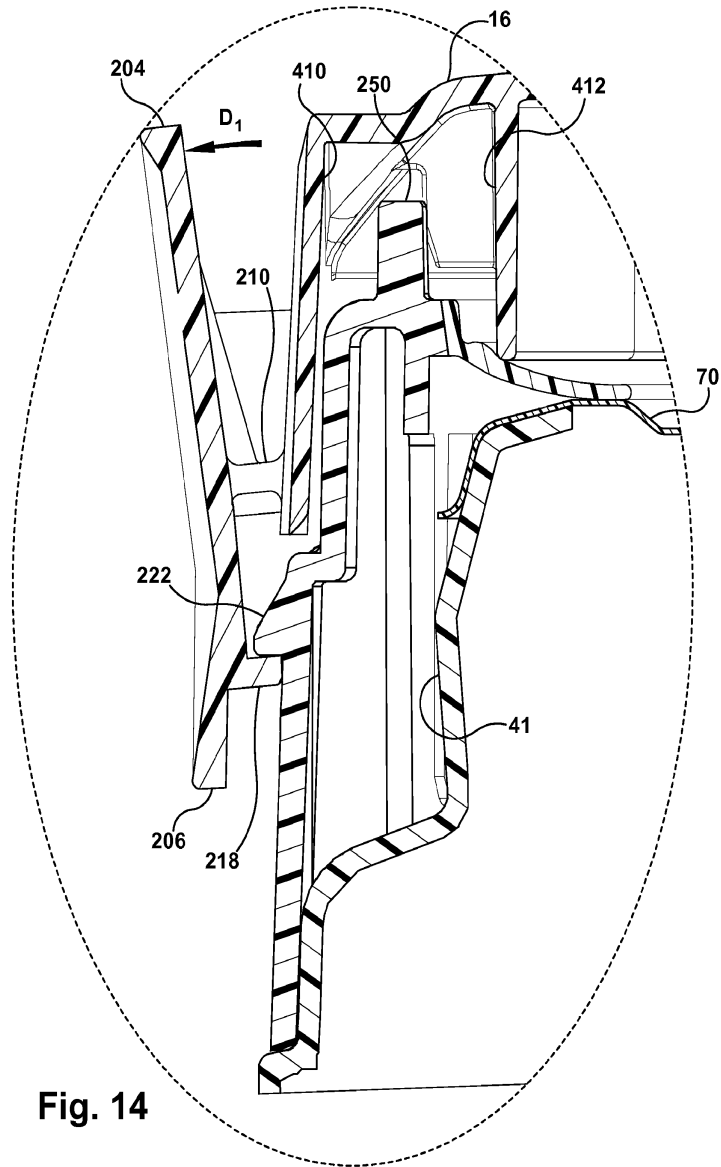
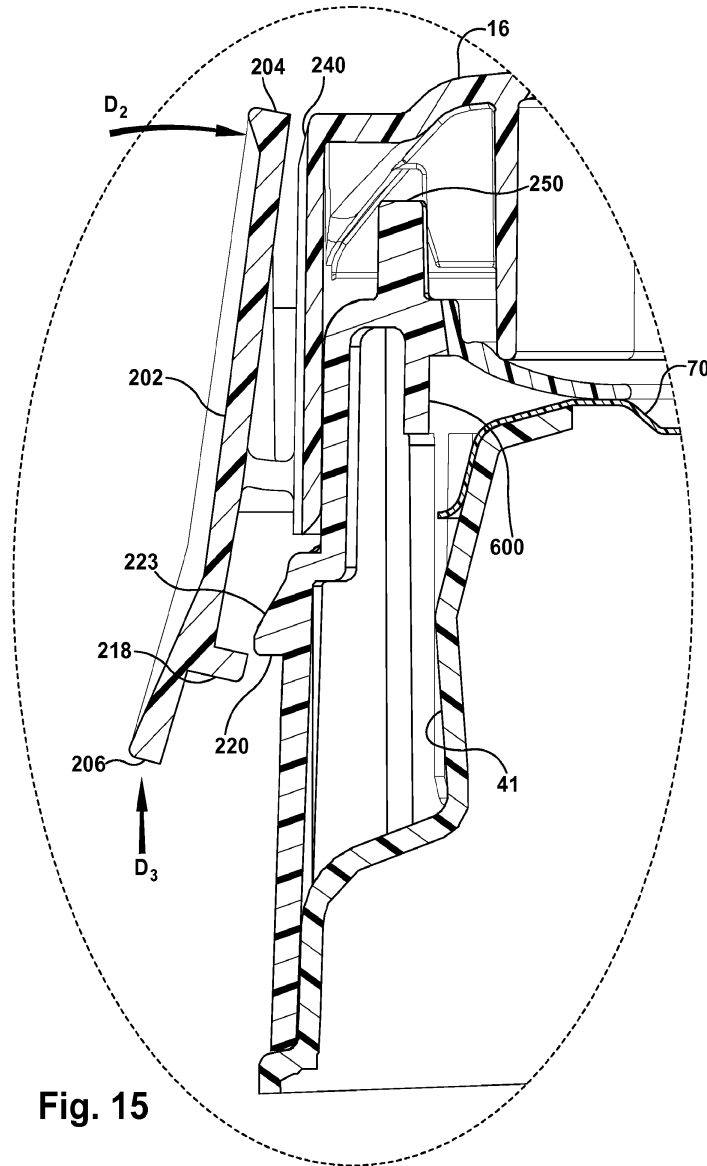
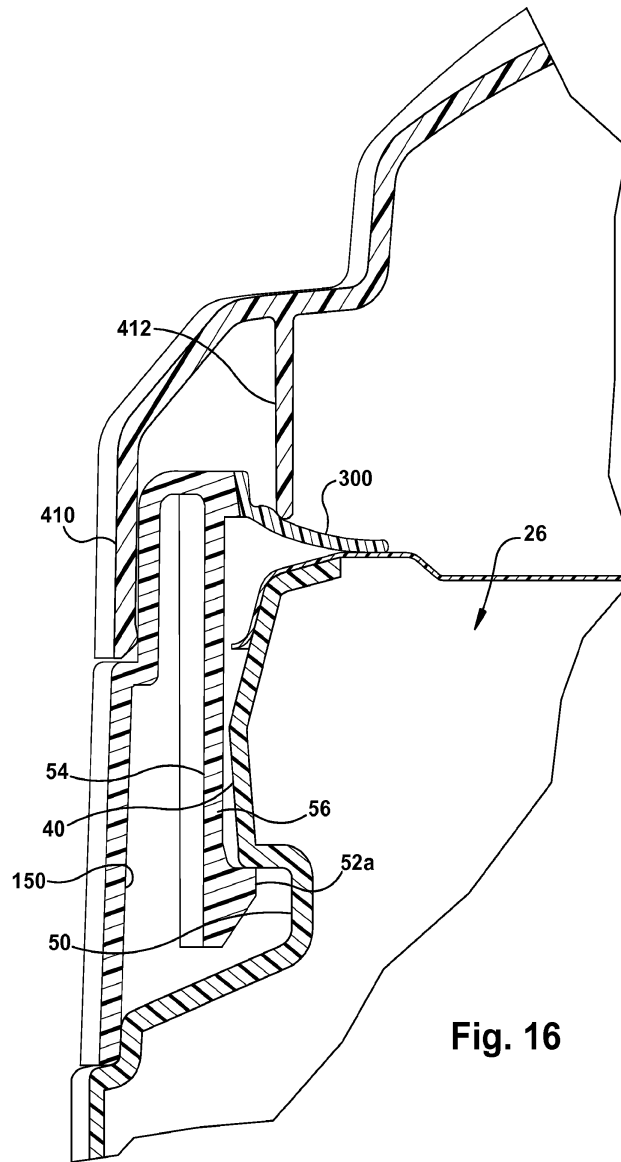


Fig. 14







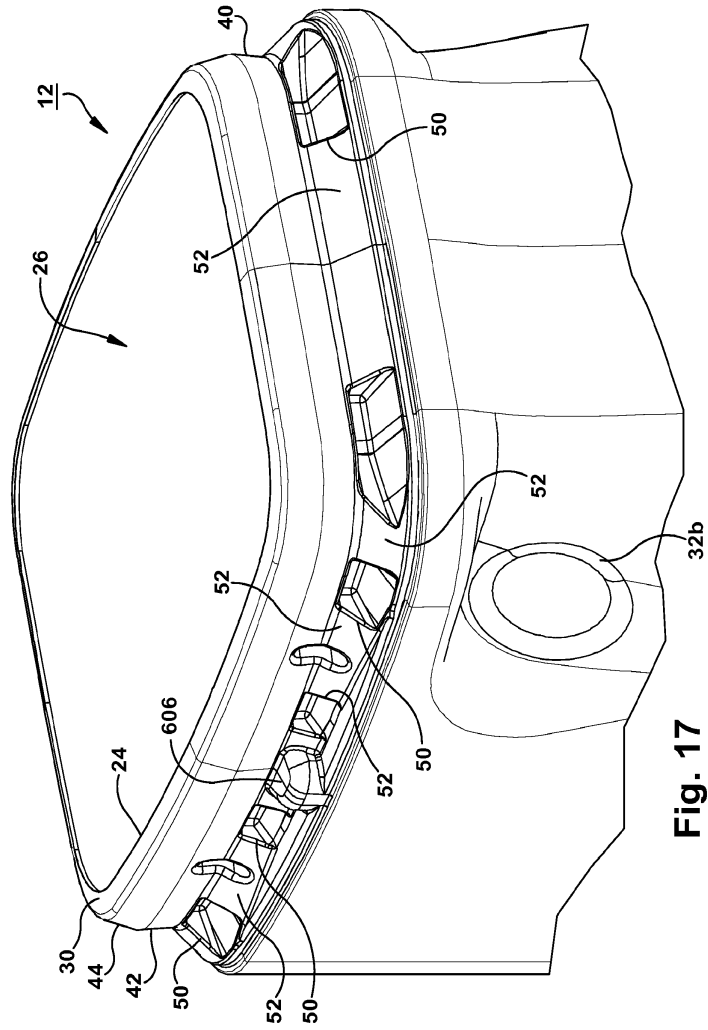


Fig. 17

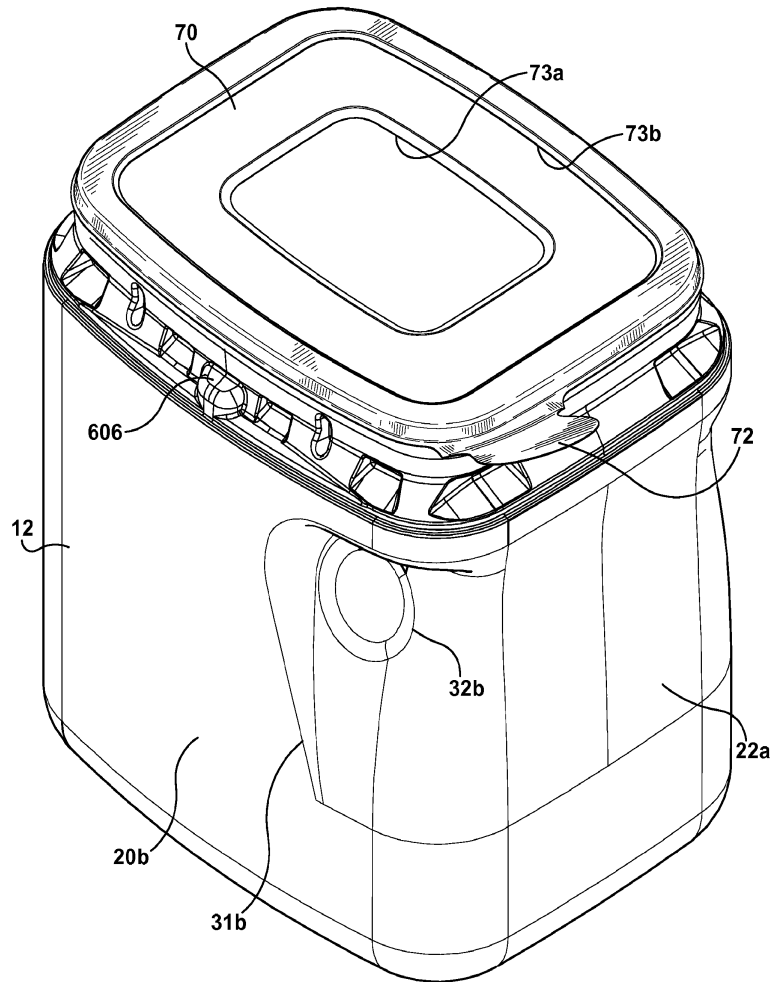
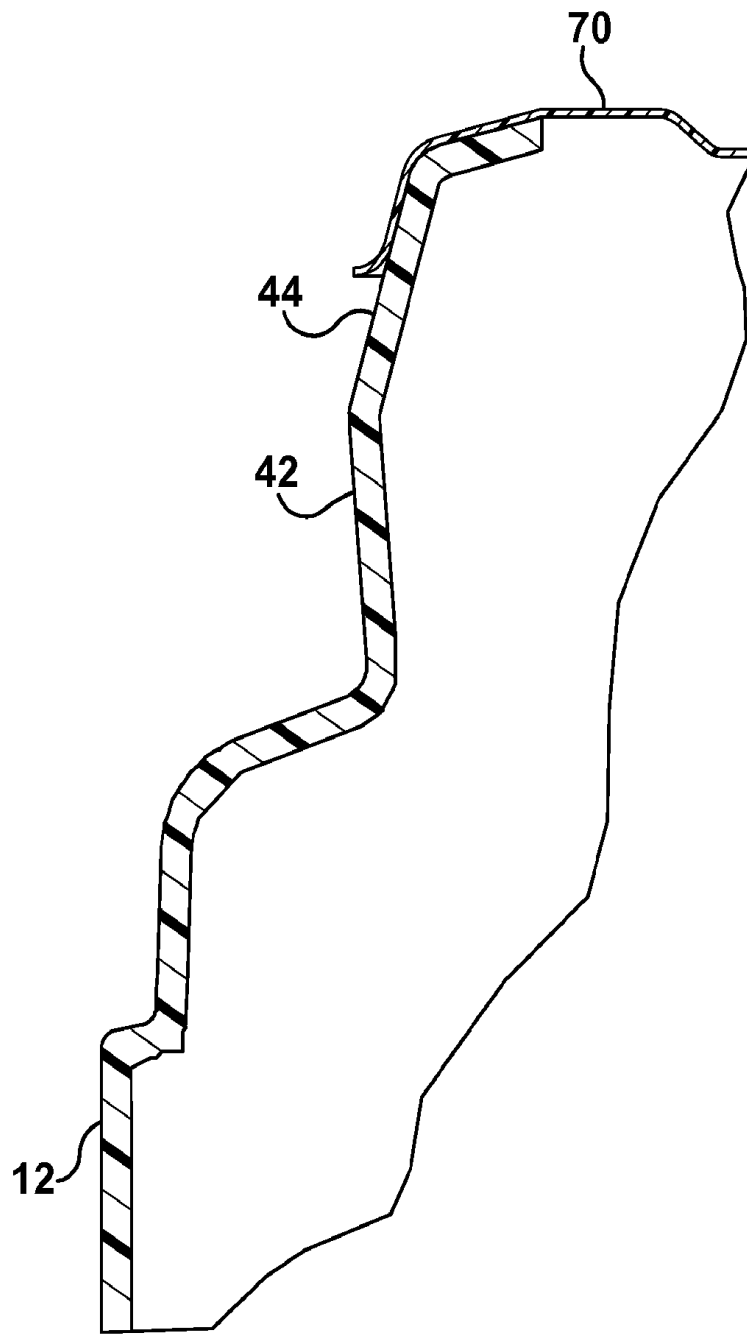


Fig. 18



**Fig. 19**

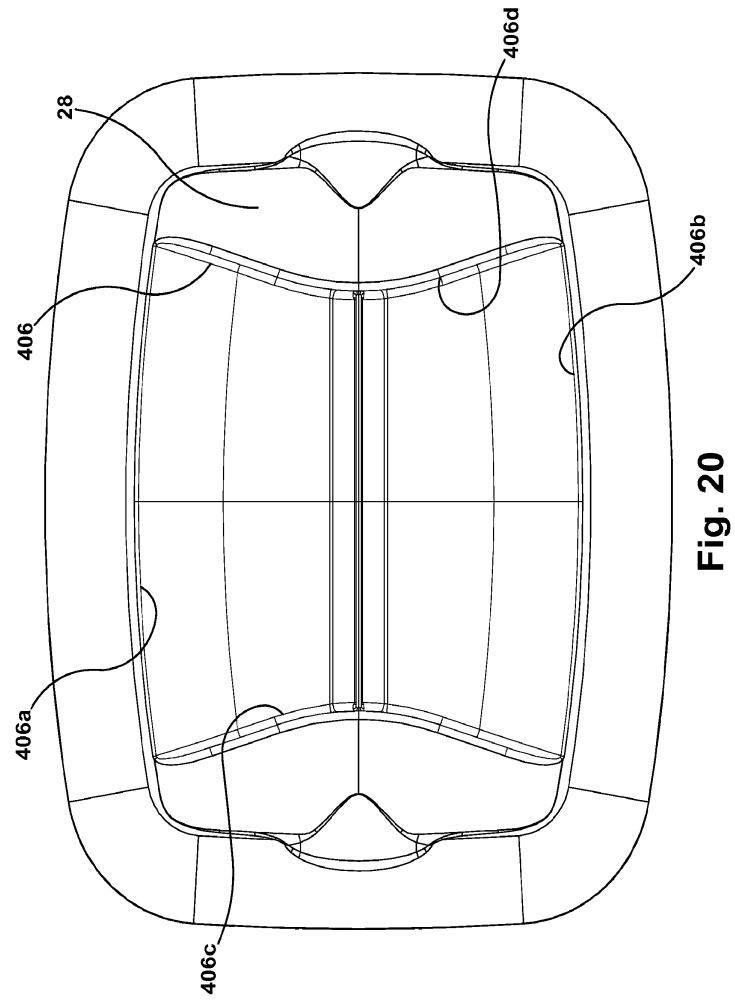


Fig. 20

EP 2 892 817 B1

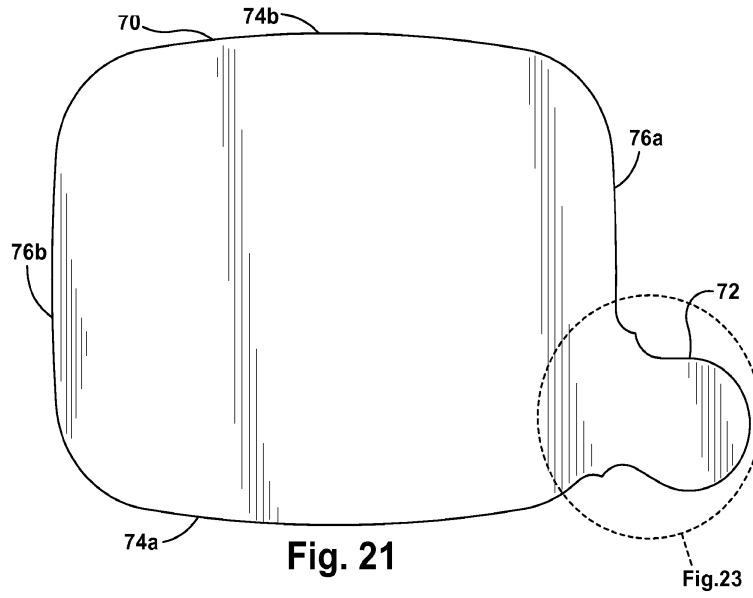


Fig. 21

Fig. 23

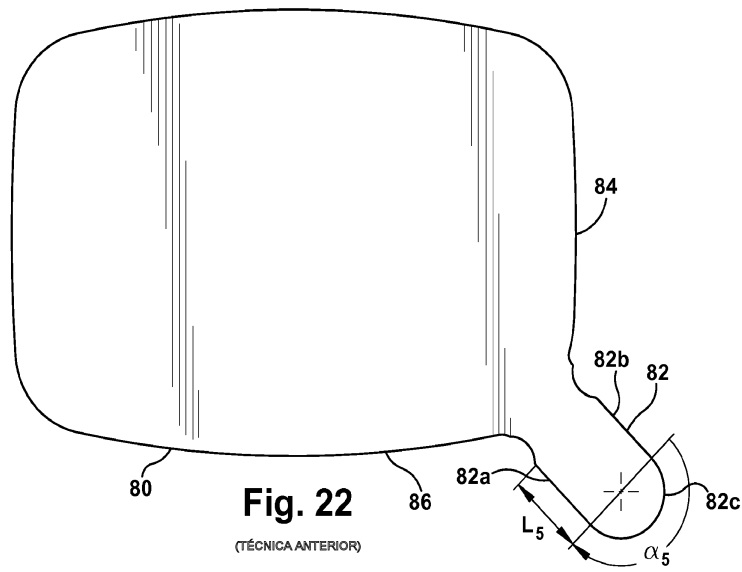


Fig. 22

(TÉCNICA ANTERIOR)

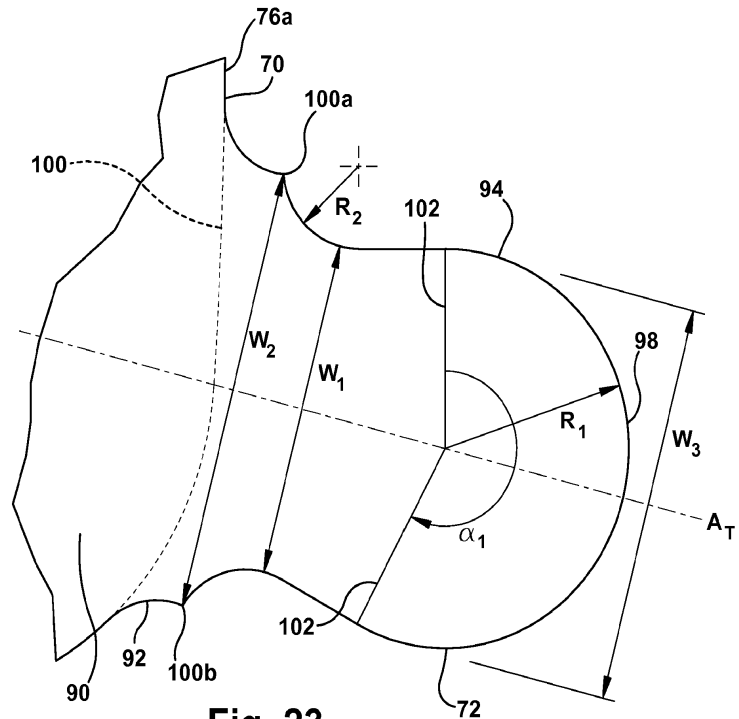
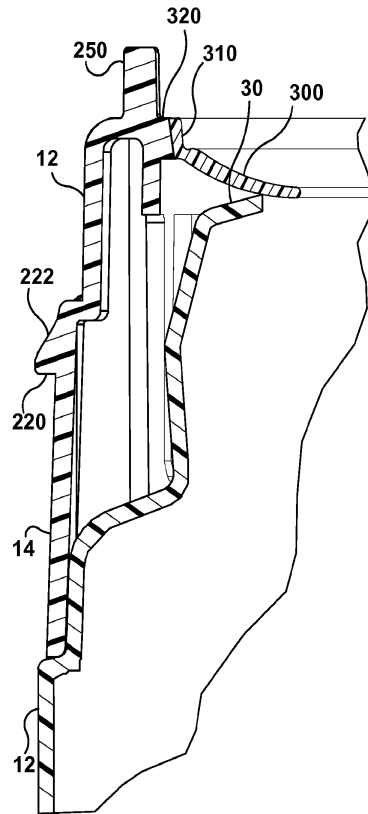


Fig. 23





**Fig. 24**

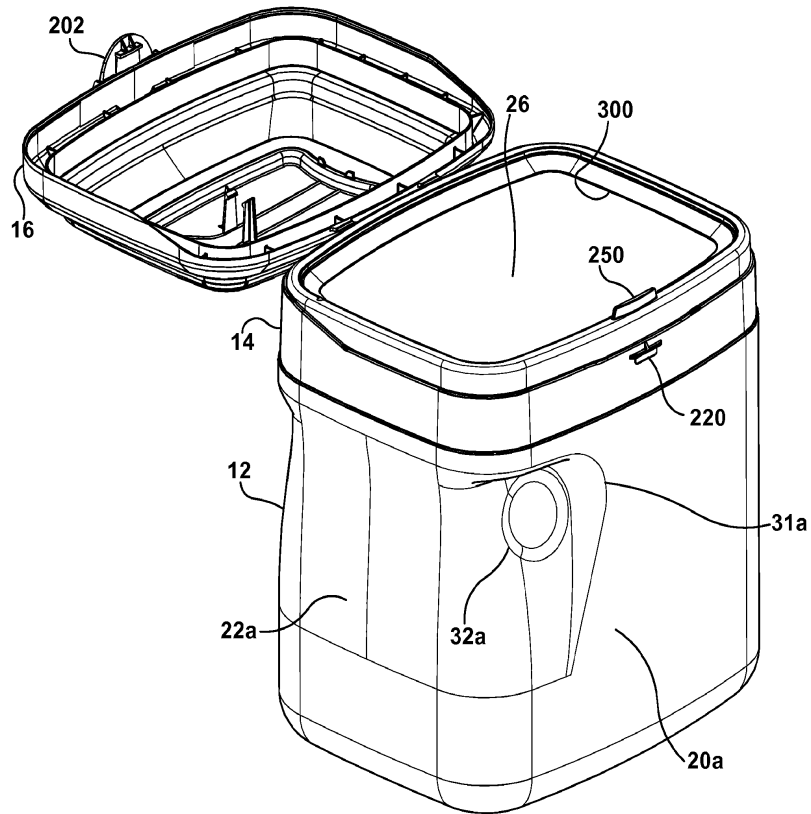


Fig. 25