

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 608**

51 Int. Cl.:  
**B65D 23/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08807383 .8**  
96 Fecha de presentación: **20.08.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2178768**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **COPELA BASE PARA UN RECIPIENTE PRESURIZABLE.**

30 Prioridad:  
**20.08.2007 US 894222**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.03.2012**

73 Titular/es:  
**The Procter & Gamble Company  
One Procter & Gamble Plaza  
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:  
**SMITH, Scott, Edward;  
MARTIN, Matthew, John;  
GIRARDOT, Richard, Michael y  
HUANG, Chow-chi**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 376 608 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**

Copela base para un recipiente presurizable

La presente invención se refiere a copelas base para sostener recipientes que tienen fondos irregulares.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

- 5 Los recipientes presurizables son bien conocidos en la técnica. Con frecuencia se emplean recipientes de esta clase para contener y dispensar productos de consumo tales como cremas de afeitar, ambientadores, limpiadores, cera para muebles, etc. El recipiente puede estar presurizado a una presión superior a la presión atmosférica empleando propelentes, bolsas inflables, bombas eléctricas, bombas manuales tales como un disparador manual, etc.
- 10 Los contenidos del recipiente, cuando están presurizados, pueden dispersarse desde una boquilla u otra abertura yuxtapuesta con la parte superior del recipiente. Por ejemplo, la parte superior del recipiente puede tener un cuello con un tapón roscado como ocurre con los refrescos comunes, de manera que el contenido se pueda verter simplemente del recipiente cuando se retira el tapón. De forma alternativa, la parte superior del recipiente puede estar provista de una boquilla de manera que el contenido se dispense del recipiente como una espuma, gel,
- 15 nebulización o pulverización. Otros tipos de mecanismos dispensadores son bien conocidos en la técnica.
- Para mantener la presión deseada durante la distribución, almacenamiento y transporte, las paredes del recipiente deben poder soportar y mantener la presión después de la fabricación a través de una variedad de temperaturas, orientaciones y manipulación por parte del usuario. Las paredes del recipiente deben, por tanto, ser lo bastante gruesas para evitar el escape del contenido bajo presión o el agrietamiento producido por las
- 20 tensiones. Esto se ha conseguido proporcionando paredes más gruesas. Sin embargo, las paredes relativamente gruesas presentan el problema del coste de material y son consideradas perjudiciales para el medio ambiente.
- Una propuesta para resolver este problema ha sido proporcionar paredes laterales relativamente finas y una base hemisférica o curvada de otro modo. Una base hemisférica resiste la presión mejor que una base plana.
- 25 Sin embargo, esta propuesta cuenta con el inconveniente de que la base curvada no permite erguir el recipiente en superficies horizontales como un estante o una mesa. Este tipo de base puede considerarse irregular. Por irregular se entiende un recipiente vertical que tiene una base que le impide permanecer erguido sobre una superficie horizontal sin caerse.
- Un intento en la técnica de superar este problema incluye fijar una copela base sobre el fondo hemisférico del recipiente. Esta copela base se fija alrededor de la periferia del recipiente y tiene un fondo plano. El fondo plano
- 30 permite a la copela base y al recipiente fijado a la misma, mantenerse erguidos.
- No obstante, la unión de la copela base al fondo del recipiente ha presentado sus propios problemas. Se han propuesto varios sistemas de ranuras/salientes para la fijación. Los sistemas de ranuras/salientes proporcionan de forma típica una ranura en circunferencia y un saliente complementario alrededor del recipiente. El sistema de ranura/saliente se dispone de forma típica cerca del fondo curvado del recipiente, tal como el punto de tangencia
- 35 entre el fondo curvado y la pared lateral del recipiente. La copela base es un saliente o ranura complementario que encaja en la ranura o saliente del recipiente. Este encaje proporciona una fijación mecánica que evita la separación de la copela base del recipiente durante el uso normal.
- El recipiente con el sistema de encaje debe pasar pruebas de control de caída para garantizar la seguridad durante la manipulación y transporte. El sistema de encaje debe ser lo suficientemente robusto para proporcionar una unión tanto estática como dinámica entre el recipiente y la copela base.
- 40 Sin embargo, estos sistemas de encaje presentan sus propios problemas. La interconexión entre el saliente y la ranura no siempre es uniforme. Esto da como resultado una línea o arista perceptible que es antiestética. Este efecto es exacerbado si se coloca una envoltura ajustada u otro etiquetado alrededor del recipiente. La línea o arista antiestética puede parecer incluso más pronunciada al intentar esconderla.
- 45 Este problema puede acentuarse cuando el recipiente es presurizado. La línea entre la copela base y el recipiente puede parecer menos pronunciada bajo condiciones atmosféricas. Sin embargo, cuando el recipiente es presurizado se puede producir una expansión. Esta expansión puede provocar un mayor desajuste en la interconexión entre los bordes de encaje del recipiente y de la copela base.
- Un intento de resolver este problema ha sido fijar con adhesivo la copela base al recipiente. Esta propuesta tiene el
- 50 inconveniente de ocasionar un coste de material adicional en forma de adhesivo. De forma adicional, tiene que producirse una etapa extra de fabricación entre la fabricación del recipiente y la unión de la copela base a éste. El adhesivo tiene que aplicarse a cada uno o ambos del recipiente y la copela base, lo que requiere una operación adicional y maquinaria extra.

También surgen otros problemas cuando el recipiente utiliza un tubo de inmersión para dispensar el contenido. Puede que el tubo de inmersión no esté colocado en el punto más bajo del recipiente, haciendo que se desperdicie contenido. Por ejemplo, si un recipiente con fondo hemisférico se mantiene en un ángulo, puede que la parte inferior del tubo de inmersión no se sumerja en el contenido del recipiente. Una propuesta para resolver este problema ha sido colocar una depresión en el fondo del recipiente. Sin embargo, puede que esta propuesta no sea factible con un recipiente que tenga un fondo hemisférico diseñado para soportar la presión interna.

En JP-10016976 (YOSHIDA KOGYO KK) publicada el 20 de enero de 1998, se refiere a un recipiente retirable de su base tras la rotación a través de un saliente o una cavidad de encaje. Este documento describe una copela base según el preámbulo de la reivindicación 1.

El documento US-5.062.537 (HAYASHI YOSHIKI), publicado el 5 de noviembre de 1991, se refiere a un recipiente con forma de botella, con una copela base firmemente fijada al fondo mediante un adhesivo termofusible para apoyar el recipiente.

En US-2001/030203 (WEBER HEINZ) publicada el 18 de octubre de 2001, se refiere a un recipiente para dispensar líquidos que tiene una cavidad a la que accede totalmente un tubo de inmersión.

Por tanto, hay una necesidad de resolver los problemas de proporcionar un recipiente con paredes finas, un recipiente que pueda ponerse erguido en una superficie horizontal utilizando una copela base, la utilización de la copela base sin necesitar de una unión con adhesivo y tener una copela base que encaje mecánicamente en el recipiente sin la aparición de una línea antiestética en la interconexión entre el recipiente y la copela base.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva despiezada de un recipiente y una copela base según la presente invención.

Las Figs. 2A y 2B son vistas de sección vertical fragmentarias del recipiente de la Fig. 1 y una copela base teniendo un alineación longitudinal. La Fig. 2A muestra una copela base con un orificio en el fondo. La Fig. 2B muestra una copela base con un fondo sólido.

Las Figs. 3A y 3B son vistas de sección vertical del recipiente y las copelas base de las Figs. 2A y 2B, respectivamente, mostradas en la posición encajada.

La Fig. 4 es una vista en planta superior de una copela base alternativa teniendo un alineación longitudinal y cuatro pestañas de alineación radial separadas para aplicar fuerzas en las direcciones longitudinal y radial, respectivamente.

#### SUMARIO DE LA INVENCION

En una realización la invención puede comprender una copela base que puede unirse a un recipiente por encaje mecánico. El recipiente tiene una parte superior, un fondo irregular, paredes laterales y un punto de tangencia entre el fondo del recipiente y las paredes laterales. El recipiente tiene un eje longitudinal a través del mismo y un cono en el fondo de 45 grados que tiene un vértice dispuesto sobre el eje longitudinal en una posición correspondiente al punto de tangencia y divergente hacia afuera hacia el fondo del recipiente. Un encaje mecánico para unir el recipiente a una copela base está dispuesto en dicho fondo del recipiente al menos parcialmente dentro del cono del fondo.

En una realización la invención comprende una copela base para sostener un recipiente con fondo irregular y un eje longitudinal pasante. La copela base tiene un fondo para apoyarse en una superficie horizontal, una parte superior alejada de la misma y una pared lateral de la copela base que une la parte superior y el fondo de la copela base. Hay un perímetro interior dentro de la pared lateral de la copela base y proporciona un encaje mecánico para encajar un recipiente. El encaje mecánico comprende una parte acoplable interna que se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo proximal hasta un extremo distal, donde la parte encajable se dispone como un saliente desde el fondo de dicha copela base y la parte acoplable se extiende hacia arriba y diagonalmente hacia adentro desde el fondo.

Un ejemplo, que no forma parte de la invención, puede comprender un recipiente y una copela base unida al mismo. El recipiente puede tener un fondo irregular y paredes laterales visibles cuando el recipiente está dispuesto en una superficie horizontal. La copela base se ajusta sobre al menos una parte del fondo del recipiente y permite poner el recipiente erguido sobre una superficie horizontal. Un encaje mecánico une la copela base y dicho recipiente. El encaje mecánico puede comprender partes encajables complementarias dispuestas en el recipiente y en la copela base, particularmente el encaje mecánico puede estar dispuesto en el fondo del recipiente, donde las paredes laterales de dicho recipiente están libres de dicho encaje cuando la copela base está unida al mismo.

Un ejemplo, que no forma parte de la invención, puede comprender un recipiente y una copela base unida al mismo. El recipiente puede tener un fondo irregular y paredes laterales visibles cuando el recipiente está

dispuesto en una superficie horizontal. La copela base se ajusta sobre al menos una parte del fondo del recipiente y permite poner el recipiente erguido sobre una superficie horizontal. El recipiente y la copela base pueden tener pestañas de alineación, que se ajustan entre sí y proporcionan una fuerza de reacción de un componente contra el otro para contribuir a mantener estos componentes en la posición apropiada cuando están encajados.

5 Un ejemplo, que no forma parte de la invención, puede comprender un recipiente y una copela base unida al mismo. El recipiente puede tener un fondo irregular y paredes laterales visibles cuando el recipiente está dispuesto en una superficie horizontal. La copela base se ajusta sobre al menos una parte del fondo del recipiente y permite poner el recipiente erguido sobre una superficie horizontal. El fondo del recipiente puede estar curvado, y especialmente puede ser hemisférico. Se puede yuxtaponer una depresión con el fondo del recipiente. La  
10 copela base tiene paredes laterales, que interceptan el recipiente en un punto de tangencia.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En la Fig. 1, la invención comprende un recipiente 10, y más especialmente la parte inferior del mismo. El recipiente 10 tiene un fondo 12, para apoyarse indirectamente sobre una superficie, una parte superior 16 para dispensar desde allí el contenido del recipiente 10, y paredes laterales 14 que unen el fondo 12 y la parte superior 16. El recipiente 10 puede tener un eje longitudinal a través del fondo 12 y la parte superior 16. El eje longitudinal puede ser generalmente vertical cuando el recipiente 10 está colocado sobre una superficie horizontal. El recipiente 10 puede unirse a una copela base 20 complementaria para apoyarse sobre una superficie.

En las Figs. 2A y 2B, de las cuales la última muestra una realización que no forma parte de la invención, y examinando los componentes con más detalle, el fondo 12 del recipiente 10 puede ser irregular y no permitir que el recipiente 10 permanezca erguido en una superficie horizontal. El fondo 12 del recipiente 10 puede ser excéntrico, anguloso, estrechado, curvado, y más particularmente, semiesférico como se muestra. En la presente memoria, un fondo irregular 12 es cualquier fondo 12 que no tenga una sección transversal substancialmente perpendicular al eje longitudinal del recipiente 10 y que no permite poner el recipiente 10 erguido sobre el fondo 12 cuando el recipiente 10 es colocado en una superficie horizontal. Un fondo con estrechamiento 12 es un fondo 12 cuya sección transversal se reduce en la dirección longitudinal al aproximarse al fondo 12 del recipiente 10 desde las paredes laterales 14. Un fondo curvado 12 es un fondo 12 con un estrechamiento curvilíneo. Un fondo irregular 12 no incluye un fondo acampanado o fondos petaloides, como son bien conocidos en la técnica.

La parte superior 16 del recipiente 10 puede tener cualquier abertura dispensadora yuxtapuesta a la misma que permite dispensar el contenido del recipiente 10. La abertura también puede permitir el llenado del recipiente 10 con el contenido. La abertura puede estar dispuesta específicamente en la parte superior 16, que está en el punto más alto del recipiente 10 cuando el eje longitudinal está vertical. Alternativamente, la abertura puede estar dispuesta en las paredes laterales 14 o cerca de ellas a una distancia adecuada del fondo 12 del recipiente 10. Si se desea, la abertura del recipiente 10 puede estar situada en el fondo 12 del recipiente 10 o cerca del mismo. Esta disposición tiene la ventaja de que puede realizarse el drenaje del contenido, incluso cuando no hay presurización. De forma adicional, tales disposiciones se invierten de la posición típica y pueden tener también un encanto estético.

La abertura del recipiente 10 puede ser un simple orificio que se cierre con un tapón de rosca, una tapa de cierre a presión u otro cierre como los que son bien conocidos en la técnica. Alternativamente, la abertura puede ser una boquilla, tal como las utilizadas para pulverizar líquidos contenidos del recipiente 10. La presurización para pulverizar, o de otro modo, dispensar el contenido del recipiente 10 puede ser aportada por una bomba, tal como un pulverizador con disparador, un propelente, gas, una bolsa interior presurizada, energía eléctrica de una batería o de corriente alterna, etc., tal como es bien conocido en la técnica. Evidentemente, si la abertura está simplemente expuesta, el contenido puede dispensarse vertiéndolo del recipiente 10.

Las paredes laterales 14 del recipiente 10 pueden proporcionar cualquier sección transversal adecuada que une la parte superior 16 y el fondo 12 del recipiente 10. Las paredes laterales 14 pueden definir las secciones transversales del recipiente 10, secciones que pueden ser perpendiculares al eje longitudinal. Si se desea, las paredes laterales 14 del recipiente 10 pueden proporcionar una geometría mayor en la dirección longitudinal que en las direcciones radiales perpendiculares a la misma.

El recipiente 10 puede tener una sección transversal constante, como se muestra. Además, el recipiente 10 puede tener una sección transversal circular, proporcionando una geometría generalmente cilíndrica, como se muestra. De forma alternativa, se pueden utilizar algunas otras secciones transversales, incluidas la rectangular, oval, etc. En otra variación más, el recipiente 10 puede tener una sección transversal variable, con las secciones transversales adecuadas estrechándose monolíticamente de una forma piramidal, etc. Las paredes laterales 14 y el fondo 12 del recipiente 10 pueden encontrarse en un punto 46 de tangencia, de manera que se pueda discernir una ruptura específica, o las paredes laterales 14 y el fondo 12 pueden tener una transición perfilada.

El recipiente 10 puede ser moldeado por soplado a partir de cualquier material poliolefínico como es conocido en la técnica, o puede hacerse de una estructura laminada o de materiales vírgenes o reciclados incluidos PET, PVA,

## ES 2 376 608 T3

PEN, nylon o puede hacerse de cristal o metal o cualquier combinación de los mismos. El recipiente 10 puede recubrirse con carbono, sílice u otros recubrimientos para proporcionar una barrera contra la difusión/permeación.

La copela base 20 es cualquier elemento que puede unirse al recipiente 10 de forma que permita al recipiente 10 permanecer erguido sobre una superficie horizontal y, especialmente, que puede unirse al fondo 12 del recipiente 10. La copela base 20 puede ser cualquier elemento conformado por separado del recipiente 10 y que proporciona una transición entre el fondo irregular 12 del recipiente 10 y una superficie sobre la que se ha de colocar el recipiente 10. En el caso específico de un recipiente 10 que tenga un fondo estrechado 12, la copela base 20 puede envolver el fondo 12, ocultándolo parcialmente de la vista.

La copela base 20 tiene un fondo 22. El fondo 22 de la copela base 20 puede ser paralelo a una sección transversal del recipiente 10 y perpendicular al eje longitudinal. El fondo 22 de la copela base 20 tiene un orificio a través del mismo como se ilustra en la Fig. 2A.

Una pared lateral 24 de la copela base se extiende hacia arriba desde el fondo 22 de la copela base 20. Tanto la dimensión longitudinal de la pared lateral 24 de la copela base o la dimensión de la sección transversal de la copela base 20, pueden ser mayores la una de la otra.

La copela base 20 puede ser concéntrica respecto al recipiente 10 si los dos tienen una sección transversal circular y/o ser congruente con el mismo, si para la copela base 20 o bien para el recipiente 10 se elige una sección transversal diferente. La copela base 20 y el recipiente 10 pueden tener secciones transversales iguales o diferentes, siempre que sea factible la unión entre ellos.

Las paredes laterales 14 del recipiente 10 y/o la pared lateral 24 de la copela base 20 pueden expandirse radialmente bajo presión cuando el recipiente 10 se llena con su contenido y/o se presuriza. El recipiente 10 y la copela base 20 de la presente invención son utilizables con presiones que oscilan de 196 kPa a 245 kPa (20.000 kg/m<sup>2</sup> a 25.000 kg/m<sup>2</sup>) como ocurre en la industria de las bebidas. El recipiente 10 y la copela base 20 se pueden utilizar de forma ventajosa con presiones superiores que oscilan de 785 kPa, 883 kPa o 981 kPa hasta 1961 kPa, 1177 kPa ó 1079 kPa (80.000 kg/m<sup>2</sup>, 90.000 kg/m<sup>2</sup> ó 100.000 kg/m<sup>2</sup> hasta 200.000 kg/m<sup>2</sup>, 120.000 kg/m<sup>2</sup> ó 110.000 kg/m<sup>2</sup>).

Se puede proporcionar un encaje mecánico 30 para unir la copela base 20 con el recipiente 10, especialmente con el fondo 12 del recipiente 10. El encaje mecánico 30 puede comprender partes acoplables 32 complementarias en la copela base 20 y en el recipiente 10. El encaje mecánico 30 puede servir para la unión permanente o separable de la copela base 20 y el recipiente 10. Esta disposición ofrece un sistema de dos piezas, es decir, un recipiente 10 y una copela base 20 que pueden unirse entre sí y que permanecen encajados durante la vida útil prevista, sin necesidad de componentes adicionales tales como adhesivos o componentes terciarios que los unan o que de otro modo sean necesarios para mantener unidos entre sí el recipiente 10 y la copela base 20.

En las Figs. 3A y 3B, de las cuales esta última muestra una realización que no forma parte de la invención, el encaje mecánico 30 puede servir para unir la copela base 20 y el recipiente 10 mediante un encaje de fricción, un encaje de enclavamiento, un cierre de presión, un ajuste de interferencia, etc. El encaje mecánico 30 puede comprender cualquier estructura adecuada que mantenga la copela base 20 y el recipiente 10 en la yuxtaposición prevista durante la vida útil prevista del recipiente 10. Un encaje mecánico 30 adecuado comprende partes 32 acoplables complementarias en el recipiente 10 y la copela base 20. Las partes 32 acoplables complementarias incluyen un saliente 34 y una cavidad complementaria 35. La cavidad 35 puede tener forma de ranura. La ranura o el saliente 34 pueden estar dispuestos en la copela base 20 o el recipiente 10, o viceversa.

El saliente 34 puede estar dispuesto en el recipiente 10 y la cavidad 35 en la copela base 20, como se muestra, o viceversa. El encaje mecánico 30 puede subtender una circunferencia completa de 360 grados alrededor del eje longitudinal o puede subtender un arco más pequeño. Se pueden emplear varios encajes mecánicos 30, en serie, es decir, en posición longitudinal diferente; en paralelo, es decir, en posiciones radiales o de circunferencia diferentes; o bien de ambas clases.

El encaje mecánico 30 puede estar dispuesto en un lugar que no está en contacto con la pared lateral del recipiente 10. Esta disposición reduce al mínimo el movimiento en el punto o línea de unión debido a la presurización o despresurización, impacto por caída, cambios térmicos, etc. Sin embargo, no se prevé que todos los lugares que evitan las paredes laterales 14 funcionen igual de bien.

Volviendo a las Figs. 2A y 2B, el encaje mecánico 30 puede estar dispuesto dentro del cono 40 de fondo del recipiente 10. El cono 40 de fondo se define como un cono circular recto con su vértice 42 situado en el eje longitudinal del recipiente 10, de forma que el eje del cono coincide con el eje longitudinal del recipiente 10. La base del cono es un círculo perpendicular al eje longitudinal y paralelo a una sección transversal del recipiente 10.

El estrechamiento del cono 40 de fondo es divergente hacia fuera del fondo 12 del recipiente 10 y/o la copela base 20. El ángulo del estrechamiento puede ser de 45 grados entre el eje longitudinal y la cara del cono (un

## ES 2 376 608 T3

ángulo de 90 grados incluido entre las caras opuestas del cono), incluyendo ángulos de 40 grados, 35 grados, 30 grados y 25 grados de estrechamiento, respectivamente.

El vértice 42 del cono 40 de fondo está dispuesto a la altura y en correspondencia con el punto de tangencia 46 donde la pared lateral del recipiente 10 se ensancha o se estrecha hacia el fondo 12. La base del cono 40 de fondo coincide con el fondo 22 de la copela base 20 cuando la copela base 20 está unida al recipiente 10. Cuando el recipiente 10 y el fondo 12 tienen varios puntos de tangencia, se puede elegir el punto de tangencia más alto, el más bajo, o bien cualquiera intermedio. La consideración del punto de tangencia más bajo proporciona la ventaja de que se puede necesitar un ajuste menos complejo para tener la copela base 20 encajada con el fondo 12 del recipiente 10.

Se cree que al disponer el encaje mecánico 30 dentro del cono 40 del fondo, se pueden asimilar tanto las fuerzas opuestas que mantienen unidos el recipiente 10 y la copela base 20 durante el impacto por una caída en la copela base 20 como las fuerzas que causan una expansión radial diferencial en la interconexión entre la pared lateral del recipiente 10 y la copela base 20. Se cree que las fuerzas son opuestas en el estado de la técnica, porque cuando se produce una expansión radial, el encaje mecánico 30 se fija más pero las fuerzas transmitidas durante el impacto por una caída son transmitidas en la dirección radialmente expansiva, permitiendo el desencajado.

El encaje mecánico puede estar moldeado por soplado integral con el recipiente 10, con un saliente 34 cuya pared tiene un espesor superior al espesor de pared del fondo 12 del recipiente 10. Esta diferencia de espesor presenta la ventaja de que da cabida al material que en caso contrario se drenaría del saliente 34 durante la fabricación.

Si se desea, se puede disponer una depresión 70 contigua al fondo 12 del recipiente 10. La depresión 70 puede alojar el extremo de un tubo de inmersión. La depresión 70 contendrá de forma típica una cantidad del contenido del recipiente 10 para dispensar. Dicho contenido puede estar dispuesto en la depresión 70 incluso si se inclina el recipiente 10 en un ligero ángulo desde la vertical. Al recibir tanto el extremo del tubo de inmersión como el contenido del recipiente en la depresión 70, queda menos contenido cuando se agota el propelente y se puede continuar dispensando cuando el recipiente 10 se inclina en un ángulo.

Hay que reconocer que la depresión 70 es una interrupción en el fondo 12 curvado y no representa simplemente el punto más bajo de curvatura. En lugar de eso, la depresión 70 representa un volumen adicional que no estaría presente si la curvatura fuera continua e ininterrumpida. Si se desea, la depresión 70 puede tener una curvatura separada de y coincidente con el fondo 12 del recipiente 10.

Volviendo a las Figs. 3A y 3B, el saliente 34 y la cavidad 35 pueden ajustarse mutuamente en un cierre de presión, que permite el encaje pero no permite el desencaje o separación posteriores. De forma alternativa, el saliente 34 y la cavidad 35 pueden ajustarse mutuamente y desencajarse por el movimiento inverso del proceso que ajustó las partes 32 acoplables complementarias juntas.

El saliente 34 y/o la cavidad 35 puede subtender 360 grados. Esta disposición proporciona la ventaja de la mayor distribución de tensiones por toda la circunferencia del encaje mecánico.

En la Fig. 4, de forma alternativa, el saliente 34 y/o la cavidad 35 puede comprender tres pestañas dispuestas a 120 grados, cuatro pestañas dispuestas a 90 grados, etc. Esta disposición proporciona la ventaja de utilizar menos material para formar las pestañas.

Volviendo a la Fig. 2A, la cavidad 35 comprende un orificio pasante, como se muestra. El orificio pasante proporciona la ventaja de que se necesita menos material para formar la cavidad 35 y la copela base 20. También el orificio pasante puede ser más robusto si hay algo de excentricidad ya sea en la copela base 20 o en el recipiente 10.

En especial, con referencia a la copela base 20, la cavidad 35 se define por el perímetro interior 28 de la copela base 20. La parte acoplable 32 de la copela base 20 se extiende radialmente hacia adentro desde el perímetro interior 28 de la copela base 20. Más especialmente, la parte acoplable 32 se dispone como un saliente desde un extremo proximal en el perímetro interior 28 y se extiende hacia adentro, es decir, hacia el eje longitudinal hasta un extremo distal separado del extremo proximal. El extremo distal de la parte acoplable 32 define la cavidad 35 y puede encajar la parte acoplable 32 (tal como un saliente 34) del fondo 12 del recipiente 10. Más especialmente, la parte acoplable se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo proximal hasta un extremo distal, a una distancia radial y longitudinalmente desde ahí a una distancia axial, siendo dicha distancia radial superior que dicha distancia axial.

En la Fig. 3A, la parte acoplable 32 de la copela base 20 está dispuesta como un saliente del fondo 22 de la copela base 20. Esta disposición tiene la ventaja de que la reacción que se produce debido al encaje con el recipiente 10 no perturba ni desplaza las paredes laterales 24 de la copela base. Así pues, la pared lateral 24 de la copela base está relativamente exenta de tensiones de aro y otras tensiones. Al estar relativamente exenta de tensiones, la pared lateral 24 de la copela base puede tener una transición más uniforme en la interconexión con

## ES 2 376 608 T3

la pared lateral del recipiente 10. La transición más uniforme proporciona la ventaja de un aspecto estéticamente más atractivo, especialmente cuando se fija una etiqueta al recipiente 10 y la copela base 20.

5 La parte acoplable 32 se extiende diagonalmente hacia adentro y hacia arriba desde el fondo 22 de la copela base 20. Esta geometría tiene la ventaja de que la parte acoplable 32 es más corta, y se emplea menos material para hacer la parte acoplable 32.

10 El saliente 34 que se introduce en la cavidad 35 puede tener una dimensión longitudinal y una dimensión radial ortogonal a la misma. La dimensión radial puede ser mayor que la dimensión longitudinal. Esto proporciona la ventaja de un diseño relativamente compacto longitudinalmente. Este diseño dispone la interconexión en la parte superior de la copela base 20 y la pared lateral del recipiente 10 más cerca del fondo 22 de la copela base 20, reduciendo potencialmente el efecto estético de esta interconexión.

15 Si se desea, la copela base 20 puede tener una estructura modular. En una construcción modular, el fondo 22 de la copela base 20 puede estar constituido por uno o más materiales diferentes al de las paredes laterales 24 de la copela base. Esta construcción modular tiene la ventaja de que el fondo 22 puede estar constituido por un material más económico, ya que generalmente no es visible cuando se utiliza o cuando se observa en envase en el estante de una tienda. De forma adicional, el fondo 22, puede ser formado de un material relativamente más fuerte y ser adecuado para mantener su parte acoplable 32 durante toda su vida útil. Los fondos 22 pueden tener varios tamaños de salientes 34 o cavidades 35, para que sean complementarios a la parte 32 acoplable complementaria del recipiente 10.

20 Las paredes laterales 24 de la copela base 20 pueden tener diversos colores, texturas, tamaños, etc., para aportar aspectos estéticos diferentes, o bien para alojar fondos 12 del recipiente 10 de diferentes tamaños. Las paredes laterales 24 y el fondo 22 de la base 20 pueden estar unidos mediante un adhesivo, soldadura sónica o ultrasónica, soldadura de fricción, cierre de presión, etc., tal como es bien conocido en la técnica.

25 La copela base 20 puede ser moldeada por inyección. En ese caso, puede ser deseable evitar algunas ubicaciones de las aberturas utilizadas para suministrar el material durante el proceso del moldeo por inyección. Por ejemplo, si se sitúa una abertura sobre la parte acoplable 32 y, en especial, en el extremo distal de la parte acoplable 32 de la copela base 20, esto puede conducir a la rotura prematura de la parte acoplable 32. Se cree que este fenómeno se debe al enfriamiento diferencial asociado a esta disposición de las aberturas. Cualquiera o ambos, recipiente 10 y/o la copela base 20 puede ser transparente, traslúcido u opaco.

30 En la Fig. 4, la copela base 20 puede comprender un material poliolefínico tal como polietileno. De forma alternativa, la copela base 20 puede hacerse de metal, madera o cartoncillo.

35 La copela base 20 puede tener pestañas 60 de alineación. Una pestaña 60 de alineación es cualquier elemento dispuesto sobre la base o que reacciona frente a ella para ejercer una fuerza sobre el encaje mecánico 30. Se puede aplicar la fuerza en la dirección radial y/o en dirección longitudinal cuando se encajan el recipiente 10 y la copela base 20. Las pestañas 60 de alineación pueden ser deformables elástica o plásticamente. Esta deformación se puede producir durante el ensamblado y el encaje entre el recipiente 10 y la copela base 20.

Las pestañas 60 de alineación proporcionan un ajuste seguro entre la copela base 20 y el fondo 12 del recipiente 10. Las pestañas 60 de alineación ejercen una fuerza entre estos componentes, previniendo un ajuste flojo o vibratorio. Esto proporciona la ventaja de que el envase es perceptible como de mayor calidad.

40 Si se eligen pestañas 60 de alineación elásticamente deformables, las pestañas 60 de alineación pueden ser más flexibles que el saliente 34 y las paredes de la cavidad 35 que constituyen el encaje mecánico 30. Se puede conseguir esta flexibilidad usando un material más elástico que los materiales que forman el encaje mecánico 30, y/o usando espesores de pared menores para reducir el módulo transversal de dichas pestañas 60 de alineación. Entre los materiales adecuados para pestañas 60 de alineación está el TPE.

45 Las pestañas 60 de alineación pueden ser salientes desde la copela base 20 y, en especial, del fondo 22 de la copela base 20. Las pestañas 60 de alineación pueden estrecharse a lo largo de un eje desde un extremo proximal hasta un extremo distal. Este estrechamiento proporciona un índice de elasticidad en la dirección perpendicular al estrechamiento por todo el eje longitudinal y aumenta según se aproxima el extremo proximal. Este índice de elasticidad variable proporciona la ventaja de poder compensar las diferencias de ajuste y alineación.

50 Una pestaña 62 de alineación longitudinal puede extenderse con un componente vectorial paralelo al eje longitudinal. En un caso degenerado, la pestaña 62 de alineación longitudinal puede ser paralela al eje longitudinal. Una pestaña 64 de alineación radial puede extenderse interiormente hacia el eje longitudinal. Evidentemente, el experto en la técnica reconocerá que las pestañas 60 de alineación también pueden ejercer fuerzas en otras direcciones, no paralelas a las direcciones radial o longitudinal sino diagonal a las mismas.

55 El extremo proximal de la pestaña 60 de alineación se puede unir al fondo 22 o a la pared lateral de la copela base 20. El extremo distal de una pestaña 64 de alineación puede encajar o interceptar el saliente 34 y, en especial,

## ES 2 376 608 T3

cualquier esquina interna o ranura anular dentro del saliente 34. Esto reduce la probabilidad de que el extremo distal de la pestaña 60 de alineación se desprenda durante el transporte o el manejo.

5 El extremo distal de una pestaña 62 de alineación longitudinal puede interceptar el fondo 12 del recipiente 10. Esto genera una fuerza perpendicular al fondo 12 del recipiente 10 y, en el caso de un recipiente 10 de fondo hemisférico 12, también ejerce una fuerza radial hacia adentro. Si la pestaña 62 de alineación longitudinal (o una pestaña 64 de alineación radial) circunscribe el encaje mecánico 30, se aplicarán las mismas o fuerzas opuestas, contribuyendo a mantener la concentricidad. Por lo tanto, las pestañas 60 de alineación proporcionan la ventaja de poder compensar las tolerancias de fabricación y el desajuste entre las partes.

10 Si las pestañas 60 de alineación son elásticamente deformables, pueden actuar como muelles que aplican una fuerza relativamente constante sobre el encaje mecánico 30. Si las pestañas 60 de alineación se deforman plásticamente durante el ensamblado, rellenan parte del espacio hueco del encaje mecánico 30 y reducen el movimiento que de otro modo se produciría en dicho espacio hueco entre los componentes.

15 Un experto en la técnica observará que las pestañas 60 de alineación pueden sobresalir del saliente 34 o de otro lugar del fondo 12 del recipiente 10. En esta disposición, el extremo distal de las pestañas 60 de alineación interceptarán el interior de la pared lateral 24 de la copela base y/o el fondo 22 de la copela base 20. Además, las pestañas 60 de alineación pueden estar espaciadas de modo igual o desigual alrededor del eje longitudinal y pueden ser continuas o discontinuas, o sea, discretas. Además, las pestañas 62 de alineación longitudinal y las pestañas 64 de alineación radial pueden aplicar las mismas fuerzas o bien pueden aplicar una fuerza superior o inferior que la otra.

20 Después de ensamblar la copela base 20 al recipiente 10, cualquiera o ambos de la copela base 20 y/o el recipiente 10 puede decorarse con varias etiquetas, gráficos, anuncios, instrucciones de uso y otros símbolos. Esta decoración se puede realizar mediante impresión, etiquetas adhesivas, etiquetas de envases retraíbles, etc. Si los símbolos superan la dimensión longitudinal (vertical), entre el recipiente 10 y la copela base 20, los símbolos se pueden disponer fuera del recipiente 10 y de la copela base 20. Esta disposición ofrece la ventaja de que los motivos gráficos pueden parecer mayores cuando se presenta el paquete en el estante de una tienda. De forma alternativa, los símbolos se pueden disponer fuera del recipiente 10, metidos dentro de la copela base 20. Esta disposición presenta la ventaja de que si el fondo de los símbolos no queda ajustado correctamente, quedará cubierto por la base. De forma adicional, si se desea tener una copela base 20 de un color particular, dicha copela base 20 no será cubierta por los símbolos.

30 El recipiente 10 puede utilizarse para contener, almacenar y dispensar cualquier contenido adecuado. Los contenidos pueden utilizarse como productos de consumo o de otro modo. Por ejemplo, el contenido puede utilizarse como un producto de limpieza, ambientador, desinfectante, aplicación tópica para la piel, abrillantador para muebles, etc. Si se va a usar el contenido como abrillantador para muebles con superficies de manera, se puede hacer el recipiente 10 de aluminio pulido u otro material que tenga un aspecto de aluminio pulido. Dicho recipiente 10 puede tener sobre el mismo un símbolo de madera para mostrar el uso previsto del abrillantador para muebles de su interior. Esta combinación proporciona de forma ventajosa una apariencia moderna del recipiente 10 con un símbolo de madera cálido sobre el mismo.

40 Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Por el contrario, salvo que se indique lo contrario, cada una de estas magnitudes significa tanto el valor mencionado como un rango de valores funcionalmente equivalente alrededor de este valor. Por ejemplo, una magnitud descrita como "40 mm" significa "aproximadamente 40 mm".

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una copela base (20) para sostener un recipiente (10) que tiene un fondo irregular y un eje longitudinal que lo atraviesa, teniendo dicha copela base (20) un fondo (22) para apoyarse en una superficie horizontal, una parte superior alejada del mismo, una pared lateral (24) de la copela base uniendo dicha parte superior con dicho fondo (22) de dicha copela base (20) y un perímetro interno dispuesto internamente a dicha pared lateral (24) de la copela base y definiendo un encaje mecánico (30), comprendiendo dicho encaje mecánico (30) una parte (32) acoplable interna que se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo proximal hasta un extremo distal, caracterizado por que dicha parte encajable (32) se dispone como un saliente desde el fondo (22) de dicha copela base (20), donde dicha parte acoplable (32) se extiende hacia arriba y diagonalmente hacia adentro desde dicho fondo (22).
- 10 2. Una copela base según la reivindicación 1, en donde dicho encaje mecánico (30) subtiende 360 grados.
3. Una copela base (20) según la reivindicación 1, en donde dicha parte acoplable (32) comprende al menos tres pestañas diferenciadas (60) separadas circunferencialmente entre sí.
- 15 4. Una copela base (20) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha parte acoplable (32) se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo proximal hasta un extremo distal, a una distancia radial y longitudinalmente desde ahí a una distancia axial, siendo dicha distancia radial superior que dicha distancia axial.
5. Una copela base (20) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tiene un área geométrica anular.
- 20 6. Una copela base (20) según la reivindicación 4, en donde dicha área geométrica anular tiene una circunferencia interior y una circunferencia exterior, disponiéndose dicha parte acoplable (32) como un saliente desde un extremo proximal coincidente con dicha circunferencia interior.

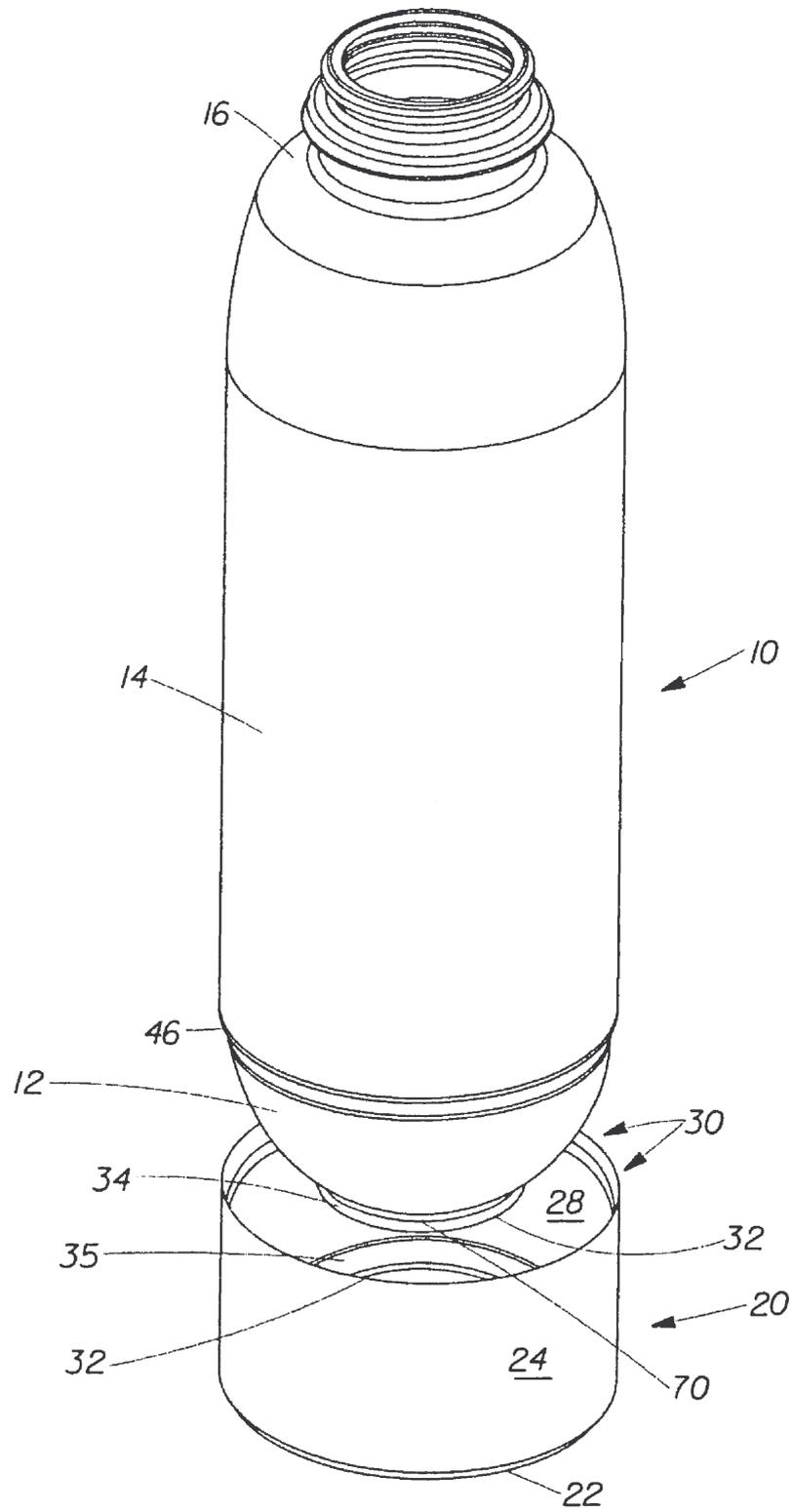


Fig. 1

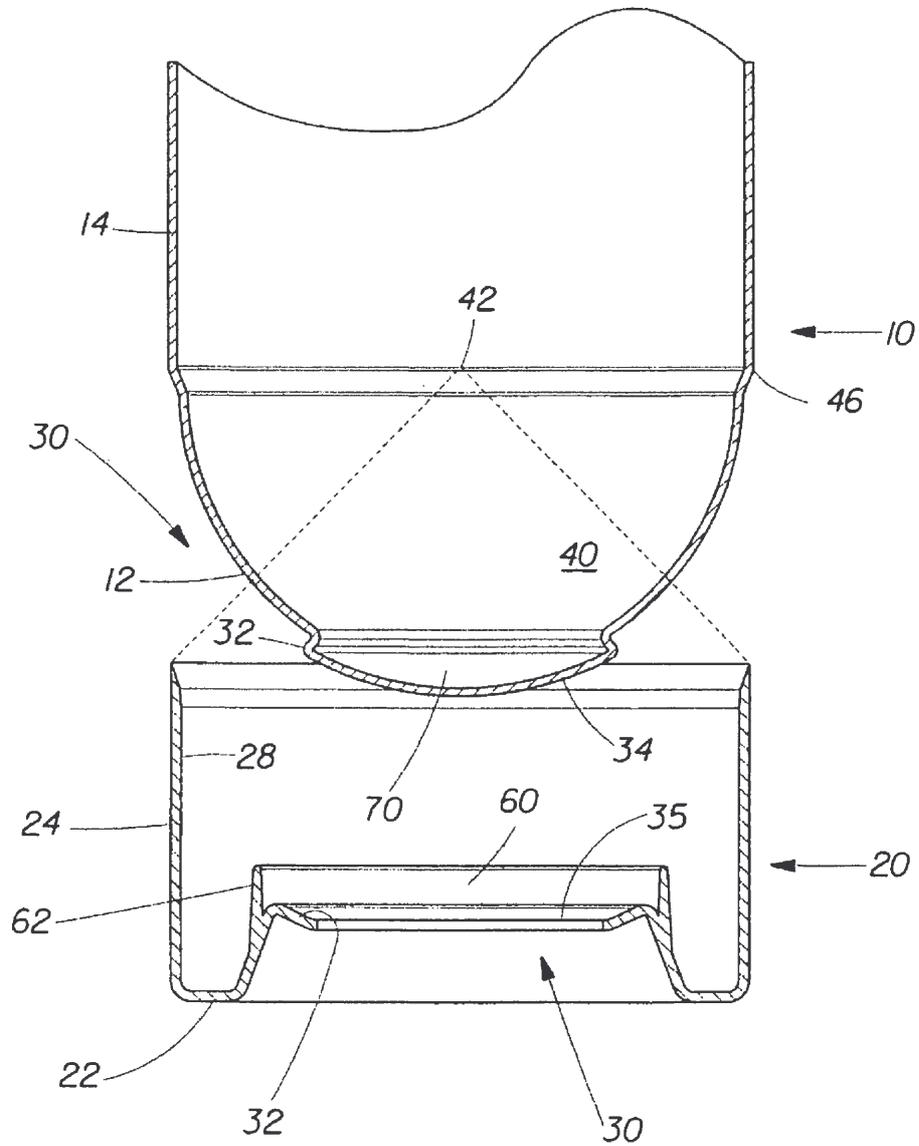


Fig. 2A

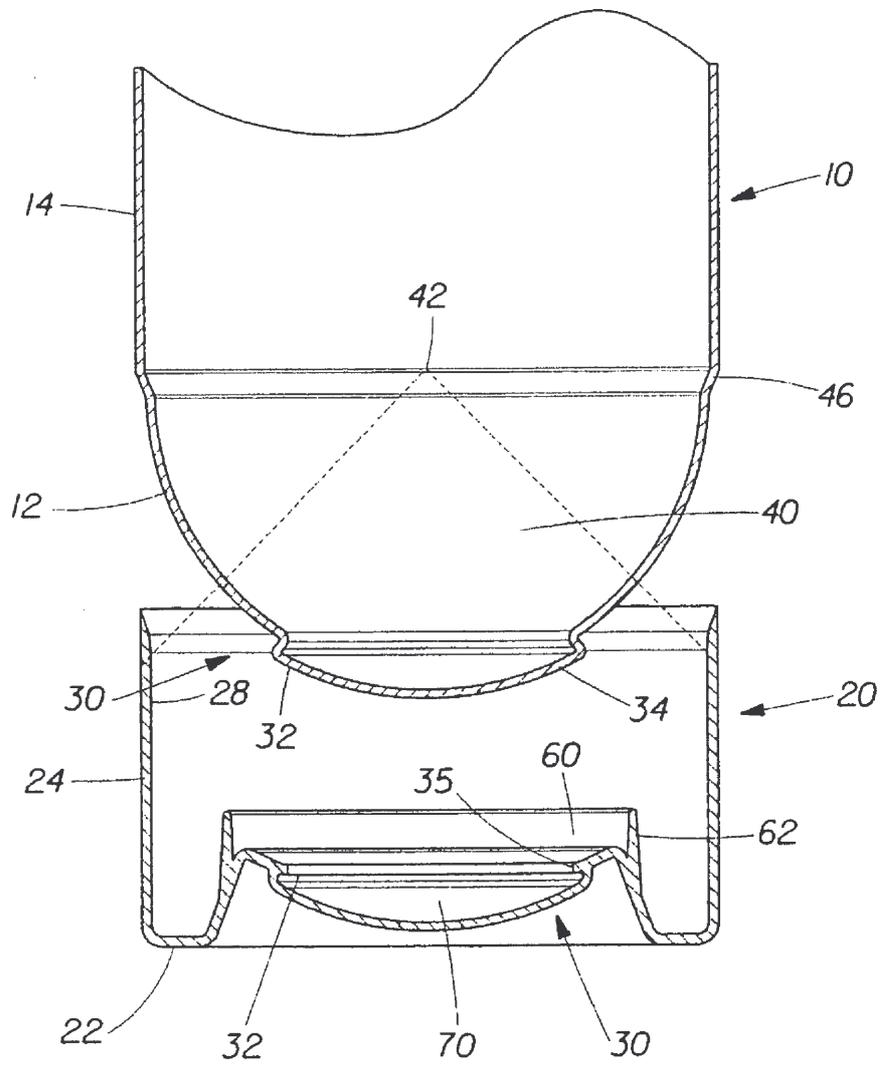


Fig. 2B

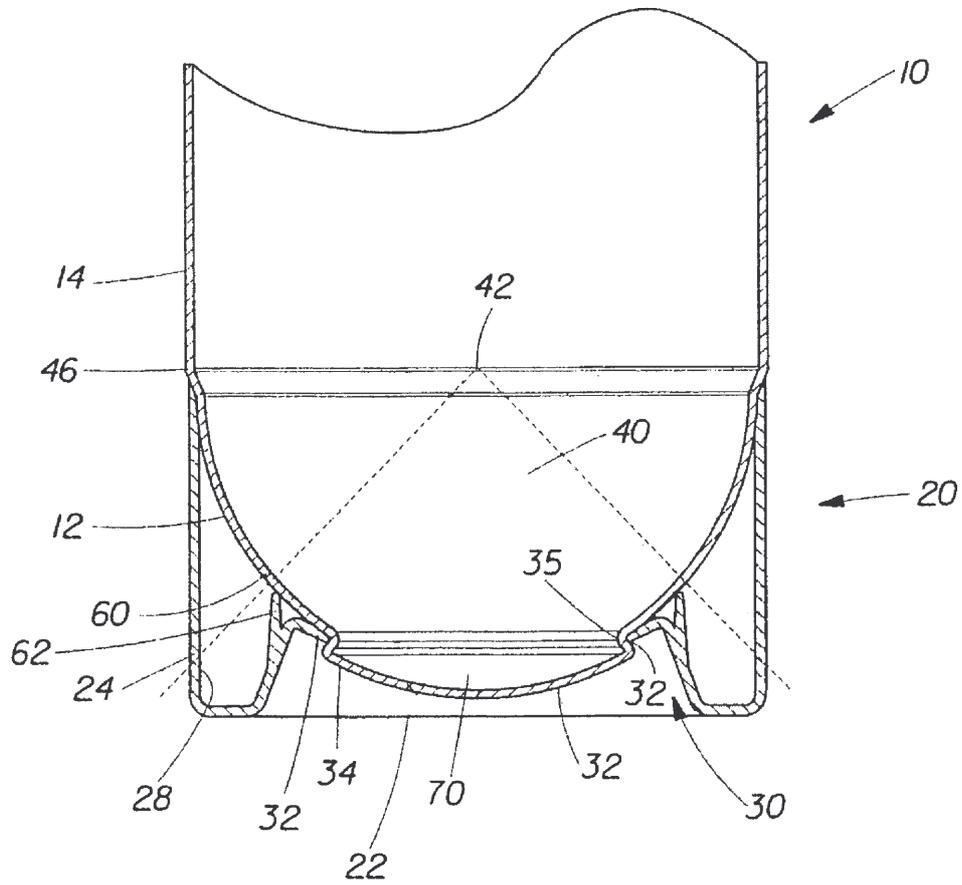


Fig. 3A

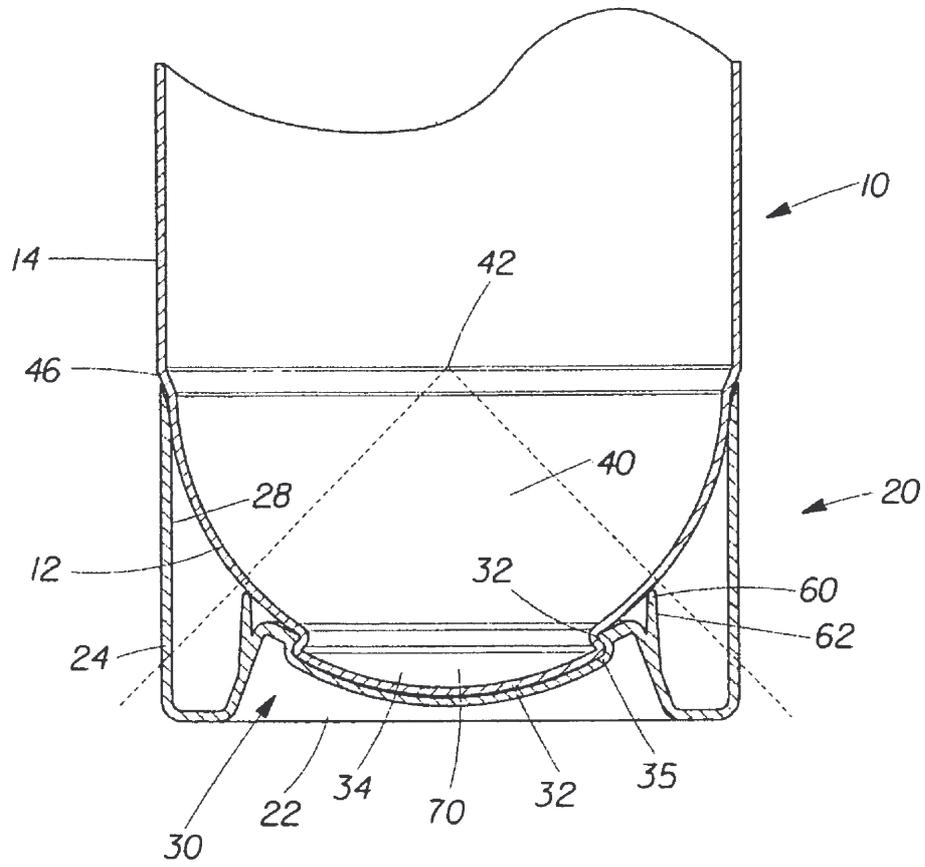


Fig. 3B

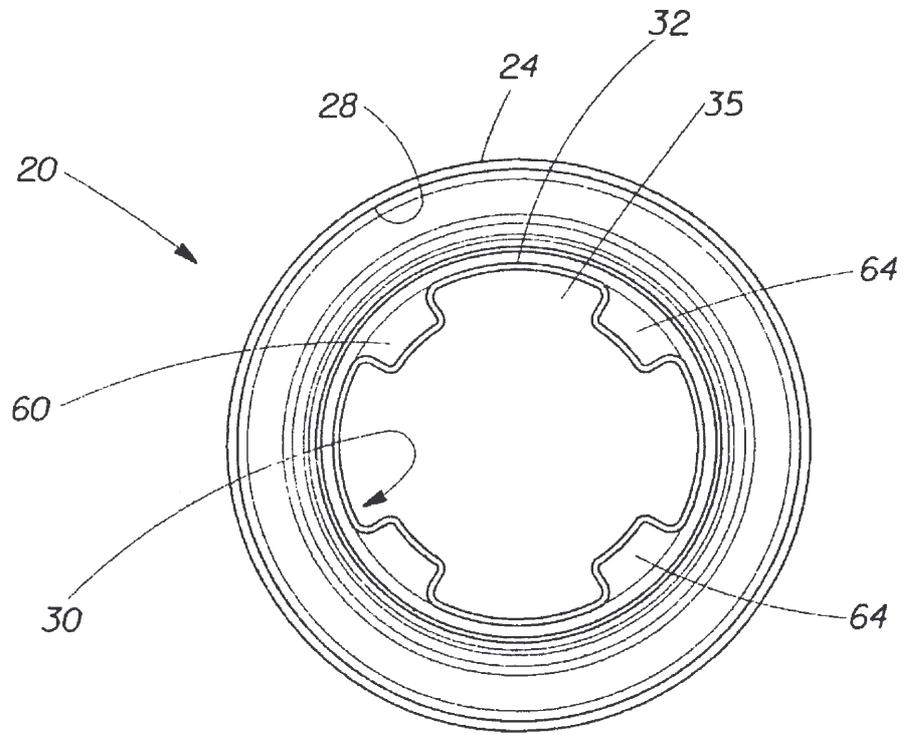


Fig. 4