

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 267**

51 Int. Cl.:

B65D 77/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2010 E 10763124 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.06.2014 EP 2483174**

54 Título: **Envases compuestos**

30 Prioridad:

28.09.2009 EP 09012261

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

16.07.2014

73 Titular/es:

**CARGILL, INCORPORATED (100.0%)
15407 McGinty Road West
Wayzata, MN 55391, US**

72 Inventor/es:

**HEIRMAN, MARC y
WARDENIER, DANIËL, ACHIEL, CAMIEL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 477 267 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

Envases compuestos

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a innovadores envases compuestos. En particular, la presente invención se refiere a innovadores envases de tipos de botella-en-caja.

Antecedentes de la Invención

El término “envase compuesto” (o “embalaje compuesto”) se usa de manera general para referirse a embalajes formados por un envase interior y un envase exterior, ensamblados en una única unidad. El uso más habitual de estos envases es para el transporte y almacenamiento de líquidos.

10 El envase exterior se produce típicamente a partir de cartón de fibras y se usa para garantizar un apilamiento fácil, y para proporcionar la protección (por ejemplo, frente a la luz) y la resistencia de los que puede carecer el envase interior.

Existen dos categorías principales de envase interior: envases de tipo bolsa y envases de tipo jarra.

15 Los envases de tipo bolsa se producen a partir de materiales delgados y flexibles. Son ligeros, se pueden almacenar planos antes de ser usados y se pueden comprimir fácilmente después de su uso. Sin embargo, su falta de rigidez es también un inconveniente: tienen tendencia a abombarse (requiriendo envases exteriores más gruesos y por lo tanto más caros), es más probable que se rajen y que tengan fugas durante el uso (especialmente a lo largo de la junta que une entre sí los dos lados de la bolsa) y requieren el uso de complejos sistemas de soporte del grifo para el decantado.

20 Los envases de tipo jarra son mucho más robustos, produciéndose a partir de materiales plásticos gruesos, rígidos, por ejemplo polietileno de alta densidad. Sin embargo, esto también significa que son mucho más pesados, más caros, se tarda más en fabricarlos y son más difíciles de desechar después de su uso (dado que no se pueden comprimir fácilmente).

25 La Patente US 5.642.833 (Ring) describe un envase compuesto para productos extraíbles con cuchara que comprenden una caja de cartulina rectangular exterior que tiene paredes delantera, trasera y laterales y un conjunto de solapa plegable superior conectado a las paredes laterales. Una jarra interior de plástico de paredes delgadas tiene una porción inferior generalmente rectangular que encaja en el interior de la caja y una porción superior con una sección transversal de tamaño ligeramente reducido provista de una gran boca abierta.

30 Por lo tanto, existe una evidente necesidad de una alternativa que proporcione la rigidez de los envases de tipo jarra-en-caja y la compactibilidad de sus equivalentes de bolsa-en-caja, al mismo tiempo que tenga un menor peso global. La presente invención proporciona esta alternativa.

Resumen de la Invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un envase compuesto que comprende

- 35
- a. un envase exterior rígido cuboidal rectangular que comprende una superficie superior y una superficie inferior conectadas por 4 paredes laterales, y
 - b. un único envase interior, rígido, compresible para contener un producto vertible, teniendo dicho envase interior un peso base de desde 150 g/m² hasta 700 g/m², y comprendiendo dicho envase interior una parte superior, una parte inferior, y una abertura que se puede cerrar situada en dicha parte superior,

40 comprendiendo dicho envase interior al menos una zona que tiene una sección transversal circular y al menos 2 zonas que tienen una sección transversal no circular,

y estando dichas al menos 2 zonas que tienen una sección transversal no circular en contacto con la superficie interior de dicho envase exterior,

caracterizado porque dichas al menos 2 zonas que tienen una sección transversal no circular están separadas por dicha al menos una zona que tiene una sección transversal circular.

45 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un proceso para producir un envase compuesto de acuerdo con la presente invención que comprende los siguientes pasos, uno después del otro:

- a. proporcionar una preforma para un envase interior rígido, compresible
- b. moldear la preforma por soplado

- c. recuperar el envase interior, terminado
- d. ensamblar el envase interior dentro de un envase exterior rígido
- e. llenar el envase interior con un producto vertible
- f. opcionalmente, presurizar el envase interior con gas
- 5 g. sellar el envase interior
- h. cerrar dicho envase exterior.

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un proceso para la fabricación de un envase compuesto que comprende los siguientes pasos, uno después del otro:

- a. proporcionar una preforma para un envase interior rígido, compresible
- 10 b. moldear la preforma por soplado
- c. recuperar el envase interior, terminado
- d. llenar el envase interior con un producto vertible
- e. opcionalmente, presurizar el envase interior con gas
- f. ensamblar el envase interior dentro de un envase exterior rígido
- 15 g. sellar el envase interior
- h. cerrar dicho envase exterior.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra una sección transversal del envase compuesto de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 muestra secciones transversales de un envase interior de acuerdo con la presente invención.

20 Descripción Detallada de la Invención

La Figura 1 muestra un envase 10 compuesto de acuerdo con la presente invención que comprende un envase 20 exterior rígido, y un único envase 30 interior rígido, compresible.

25 El término "rígido" tal como se usa en este documento hace referencia a cualquier conjunto o estructura, cuya forma se puede mantener incluso bajo una cierta cantidad de presión (por ejemplo, durante el apilamiento). Por supuesto, el nivel exacto de rigidez necesario dependerá del uso final concreto del envase. De esta forma, por ejemplo, cuando se use para almacenar pequeñas cantidades de líquido, el envase exterior no necesitará ser tan fuerte o tan rígido como cuando se use con volúmenes más grandes.

30 Como se muestra en la Figura 1, el envase 20 exterior tiene una forma cuboidal rectangular, y comprende una superficie 21 superior, una superficie 22 inferior conectada por 4 paredes 23 laterales (donde el término "laterales" se usa aquí para hacer referencia a las superficies laterales del envase).

35 El envase 30 interior de la presente invención es rígido, aunque compresible, y se usa para contener un producto vertible. El término "compresible" tal como se usa en este documento hace referencia al hecho de que los envases se pueden comprimir o compactar (es decir, se puede reducir su volumen) sin usar una fuerza excesiva, aplicando sólo una cantidad moderada de presión (por ejemplo, presión manual o bajo el peso de un cuerpo humano). Es más, preferiblemente su volumen permanecerá substancialmente reducido incluso después de que esa presión se haya eliminado. No obstante, los envases interiores todavía serán capaces de ser autoportantes. De esta forma, a diferencia de los envases de tipo bolsa, serán capaces de mantener su forma (es decir, no colapsarán) bajo presión atmosférica normal y no se deformarán substancialmente cuando se llenen y/o se vacíen de sus contenidos ni cuando se presuricen con las presiones que se mencionan más adelante en este documento.

40 El envase 30 interior de acuerdo con la presente invención tiene un peso base de desde 150 g/m^2 hasta 700 g/m^2 . Preferiblemente, el peso base va desde 200 g/m^2 hasta 600 g/m^2 , incluso más preferiblemente desde 250 g/m^2 hasta 550 g/m^2 , incluso más preferiblemente desde 250 g/m^2 hasta 500 g/m^2 .

45 En una realización preferida, el envase interior se fabrica a partir de un material impermeable a los gases. El término "material impermeable a los gases" tal como se usa en este documento hace referencia a cualquier material que tenga una baja permeabilidad a los gases. Más específicamente, hace referencia a un material que, cuando se usa de acuerdo con la presente invención, es capaz de mantener una sobrepresión interna de al menos $0,003 \text{ MPa}$

durante toda la vida de almacenamiento de sus contenidos deseados. La duración de la vida de almacenamiento dependerá por supuesto de la naturaleza de los contenidos. En cualquier caso, el envase interior debería ser capaz de mantener una sobrepresión interna de al menos 3000 Pa durante al menos 30 días, preferiblemente al menos 60 días, incluso más preferiblemente al menos 12 meses.

- 5 El material impermeable a los gases se puede seleccionar a partir de materiales de una sola capa, materiales compuestos, materiales recubiertos y laminados, con o sin aditivos.

10 Preferiblemente, los envases interiores de la invención se producirán a partir de tereftalato de polietileno (PET), copolímeros de PET (tales como el glicol de tereftalato de polietileno (PETG)), polietileno naftalato (PEN), poliacrilonitrilo (PAN), polímeros de ácido poliláctico (PLA) o mezclas, materiales compuestos o laminados de los mismos. De la forma más preferible, el envase interior se producirá a partir de PET. Cuando se usa más de una capa (por ejemplo, para productos laminados o recubiertos), las capas individuales preferiblemente incluyen al menos un material que reduce la permeabilidad a los gases. Ejemplos de estos materiales, además de los ya listados anteriormente, son nylon orientado, silicona, materiales barrera de copoliéster y materiales termoplásticos de tipo fenóxido.

15 Como se muestra en la Figura 2, el envase 30 interior comprende una parte 31 superior, una parte 32 inferior, y una abertura 33 que se puede cerrar situada en dicha parte 31 superior. El envase 30 interior comprende al menos una zona 34 que tiene una sección transversal circular y al menos 2 zonas 35 que tienen una sección transversal no circular. Las al menos 2 zonas 35 que tienen una sección transversal no circular están separadas por la citada al menos una zona 34 que tiene una sección transversal circular.

20 El término "sección transversal circular" pretende incluir no sólo una sección transversal con una forma circular perfecta, sino también con una forma circular general o una forma elipsoidal.

25 El término "sección transversal no circular" pretende incluir cualquier sección transversal que tenga una forma diferente a la circular, como se define anteriormente en este documento. Esto puede incluir secciones transversales rectangulares o cuadradas, con esquinas puntiagudas o con esquinas redondeadas. Esto puede también incluir cualquier forma que defina un rectángulo o un cuadrado cuando se conectan todos los puntos finales de la sección transversal de dicha zona.

Dichas secciones transversales se deben tomar perpendiculares al eje longitudinal entre la parte superior y la parte inferior de dicho envase interior.

30 Las dimensiones de la sección transversal no circular son tales que las al menos 2 zonas que tienen una sección transversal no circular están en contacto con la superficie interior del citado envase exterior. Preferiblemente dichas al menos 2 zonas que tienen una sección transversal no circular están en contacto con al menos 2 paredes laterales, incluso más preferiblemente con al menos 2 paredes laterales opuestas, e incluso más preferiblemente con al menos 4 paredes laterales de dicho envase exterior.

35 Por lo tanto, el envase interior encaja ajustado dentro del envase exterior y proporciona soporte adicional al envase exterior y mejora la resistencia global del envase compuesto. Otra ventaja es que el envase interior no se puede mover en perpendicular al eje longitudinal entre la parte superior y la inferior de dicho envase interior, lo cual facilita la manipulación del envase compuesto, especialmente cuando se usan volúmenes mayores.

40 La al menos una zona que tiene una sección transversal circular garantiza que el envase interior resiste el abombado tras el llenado o debido a variaciones de la presión de los gases durante el almacenamiento o el transporte.

Las al menos dos zonas que tienen una sección transversal no circular crean volumen adicional (en comparación con los envases cilíndricos), y dado que están en contacto con la superficie interior del envase exterior, proporcionan además soporte adicional al envase exterior y resistencia adicional global al envase compuesto.

45 En una realización, las dimensiones de la sección transversal no circular son mayores que las dimensiones de la sección transversal circular. En otra realización, preferida, las dimensiones de la sección transversal circular son tales que también la al menos una zona con la sección transversal circular está en contacto con la superficie interior del envase exterior. Esto no sólo mejora aún más el soporte del envase exterior por el envase interior, también crea volumen adicional que se puede usar.

50 El número de zonas con una sección transversal no circular puede variar, y se puede incrementar dependiendo de las dimensiones del envase interior. Pero preferiblemente, las citadas al menos 2 zonas con una sección transversal no circular están situadas hacia, o cerca de, la parte inferior y la parte superior de dicho envase interior. Entre medias se pueden añadir zonas adicionales con una sección transversal no rectangular. Zonas contiguas con una sección transversal no circular están separadas preferiblemente por una zona con una sección transversal circular.

55 En una realización muy preferida, el envase interior comprende zonas que tienen una sección transversal no circular que alternan con zonas que tienen una sección transversal circular. Preferiblemente, en un modo alternante de este

tipo, las zonas cercanas o contiguas a la parte superior y a la parte inferior del envase interior son zonas que tienen una sección transversal no circular. Incluso más preferiblemente, en un modo alternante de este tipo, ambas zonas de sección transversal circular y no circular están en contacto con la superficie interior del envase exterior.

5 Se supone que el envase compuesto de acuerdo con la presente invención se usa tal cual. Esto significa que el envase interior no se tiene que sacar del envase exterior antes de ser usado.

Se explicarán ahora con mayor detalle realizaciones preferentes del envase compuesto de acuerdo con la presente invención.

El envase exterior se puede producir a partir de cartulina recubierta o sin recubrir, cartón corrugado de una sola cara o de doble cara o laminados (incluidos, por ejemplo, laminados de papel/aluminio y laminados de papel/plástico).

10 El envase puede incluir superficies impresas o sobre las que se puede imprimir. Preferiblemente, se producirá a partir de materiales que proporcionan a sus contenidos protección frente a la luz.

Preferiblemente, el envase exterior puede comprender una o más aberturas y/o mangos para mejorar la manipulación del envase compuesto. De forma alternativa, o adicional, el envase interior puede comprender uno o más mangos que se pueden extender a través de una abertura del envase exterior.

15 Los materiales usados para producir el envase exterior tendrán preferiblemente un espesor, definido en términos de peso base, en el rango de desde 150 g/m^2 hasta 1200 g/m^2 , preferiblemente desde 200 g/m^2 hasta 1100 g/m^2 , incluso más preferiblemente desde 300 g/m^2 hasta 800 g/m^2 .

20 En una realización preferida, el ratio del peso del envase exterior al peso del envase interior es de 2 a 6, más preferiblemente de 2 a 5, incluso más preferiblemente de 2 a 4 y lo más preferiblemente de 2 a 3. De manera interesante, se ha encontrado que para envases exteriores idénticos, se puede usar un envase interior mucho más ligero en comparación por ejemplo con equivalentes de jarra-en-caja, teniendo estos últimos un ratio de pesos de 1 a 1,75. En algunas realizaciones, la presente invención incluso permite usar envases interiores que tengan un peso equivalente, o un peso incluso menor, que las bolsas usadas en envases de bolsa-en-caja.

25 También de manera interesante, se ha encontrado que envases exteriores producidos para ser usados de acuerdo con la presente invención pueden ser más ligeros que sus equivalentes de bolsa-en-caja y de jarra-en-caja.

Por lo tanto, el envase compuesto de acuerdo con la presente invención no sólo supera las características negativas de los envases de bolsa-en-caja y de jarra-en-caja en términos de peso, almacenamiento y uso, sino que además conduce a un ahorro de material y a una eficiencia de producción significativos (al soplarse los envases más delgados con mayor rapidez y facilidad) y por lo tanto a ahorros de costes.

30 En otra realización preferente, el peso del envase compuesto por volumen del envase interior es de desde 20 g/l hasta 55 g/l.

35 Con el fin de aumentar más su rigidez así como la rigidez del envase compuesto en su conjunto, el envase interior de la presente invención se puede colocar, durante su uso, bajo una sobrepresión interna de entre 3000 Pa y 50000 Pa, preferiblemente de entre 5000 Pa y 50000 Pa. El gas utilizado para presurizar el envase interior dependerá de su uso final concreto, pero preferiblemente se selecciona del grupo consistente en nitrógeno y dióxido de carbono. Para bebidas carbonatadas, por ejemplo, se preferirá el CO_2 , mientras que para aceites se preferirá el nitrógeno.

40 También se pueden usar medidas adicionales para incrementar la rigidez y/o resistencia del envase interior. De acuerdo con una realización preferida, el fondo del envase interior puede estar abombado hacia adentro. Especialmente cuando el envase interior está presurizado, dicho fondo abombado hacia adentro garantizará que el envase interior conserva su forma y de esta manera impide que el envase interior se abombe hacia fuera. En una realización preferente, dicho fondo abombado hacia adentro está diseñado de tal manera que también sirve como agarradero.

45 Algunas partes del envase interior (el fondo, por ejemplo) también se pueden reforzar permitiendo un espesor de material ligeramente mayor. Es más, el material usado para producir el envase interior preferiblemente tendrá una cristalinidad de menos del 20%, más preferiblemente de menos del 10%, lo más preferiblemente de menos del 5%. La cristalinidad de un material es el porcentaje de su volumen que está en forma cristalina, en vez de amorfa.

Aunque el envase interior de acuerdo con la presente invención no está limitado a un volumen particular, las mayores ventajas se observan para envases interiores que tienen un volumen de desde 5 litros hasta 50 litros, preferiblemente desde 7,5 litros hasta 40 litros, incluso más preferiblemente desde 10 litros hasta 25 litros.

50 La abertura es preferiblemente un grifo, y se le puede dar la forma que se desee o situarla como se desee. Preferiblemente, el grifo se colocará asimétricamente para facilitar el vertido y para reducir las pérdidas de producto. También preferiblemente, el grifo no se extiende más allá de las dimensiones del envase exterior, e incluso más preferiblemente dicho grifo está protegido del ambiente exterior por dicho envase exterior antes de su uso. Esto último se puede conseguir por ejemplo mediante una porción desmontable en el envase exterior, la cual se puede

desmontar antes del uso. Esto evita la exposición a la luz, al polvo o a la suciedad de los contenidos del envase interior y de ese modo mejora el aspecto higiénico del envase compuesto de acuerdo con la presente invención.

5 El envase compuesto de la presente invención se puede usar para transporte y/o almacenamiento de bienes vertibles, más preferiblemente para fluidos y líquidos y lo más preferiblemente para agua, aceite, o productos basados en aceite. En una realización particularmente preferida, el producto vertible es un aceite o un producto basado en el aceite, y el gas para presurizar el envase interior es nitrógeno.

10 El envase compuesto puede comprender además un elemento 50 de soporte, como se muestra en la Figura 1. Dicho elemento de soporte proporciona resistencia adicional al envase compuesto, al mismo tiempo que impide también que el envase interior se deslice en el interior de dicho envase exterior. Dicho elemento de soporte está situado preferiblemente contiguo al grifo, para proporcionar resistencia extra en la zona cercana al grifo y para impedir que el envase exterior colapse.

15 Preferiblemente, los envases interior y exterior son separables. El término "separable" tal como se usa en este documento significa que el envase exterior y el envase interior se pueden despegar o separar manualmente el uno del otro (a diferencia, por ejemplo, del empaquetado laminado en el que las diferentes capas no se pueden disociar fácilmente). De esta forma, aunque el envase compuesto de la invención está pensado para ser usado como una única unidad, el envase interior y el envase exterior se pueden fabricar y/o desechar de manera independiente. Preferiblemente, será fácil reducir el volumen del envase exterior, tanto por simple desmontaje (es decir, por desdoblado) o por compactación/aplastamiento.

20 El envase compuesto de la presente invención se puede ensamblar usando cualquier método conocido en la técnica. Típicamente, se producirá mediante un proceso que incluye los siguientes pasos:

- proporcionar un envase exterior rígido y un envase interior rígido, compresible (como se ha definido anteriormente);
- ensamblar el envase dentro del envase exterior;
- llenar el envase interior;
- 25 - sellar el envase interior, pudiéndose presurizar opcionalmente el envase interior con gas antes de sellarlo
- cerrar dicho envase exterior

30 De acuerdo con una realización preferida, el envase interior compresible se producirá mediante moldeo por soplado. El moldeo por soplado es una técnica muy conocida en este campo. Típicamente, implica proporcionar una preforma fabricada a partir del material termoplástico deseado (en este caso, por ejemplo, PET), colocar la preforma dentro de un molde y a continuación bombear aire al interior de la preforma de tal manera que ésta se estire hasta coincidir con el molde. Se pueden usar diferentes técnicas de moldeo por soplado incluyendo moldeo por soplado por extrusión, moldeo por soplado por inyección y moldeo por soplado por estirado. El moldeo por soplado por estirado es particularmente preferido.

35 La preforma para el envase interior se puede soplar antes o después de su ensamblaje dentro del envase exterior. Preferiblemente, sin embargo, se soplará antes del ensamblaje. De esta manera, de acuerdo con una realización de la presente invención, se proporciona un proceso para la fabricación de envases compuestos que comprende:

- proporcionar una preforma para el envase interior;
- moldear la preforma por soplado;
- recuperar el envase interior terminado;
- 40 - ensamblar el envase interior dentro de un envase exterior rígido (como se definió anteriormente);
- llenar el envase interior;
- opcionalmente, presurizar el envase interior;
- sellar el envase interior; y
- cerrar dicho envase exterior.

45 Todos estos pasos se pueden realizar en línea, uno después del otro, por ejemplo en un proceso automático, con máquinas de soplado, de envasado en cajas, de llenado, de dosificación de gas y taponadoras conectadas. De forma alternativa, el ensamblaje del propio envase compuesto y el llenado, la presurización opcional y el sellado se pueden producir por separado. De esta manera, el fabricante del envase compuesto y el productor de los contenidos del envase no tienen por qué estar ubicados uno junto al otro.

ES 2 477 267 T3

El paso de sellado se puede realizar usando cualquier método conocido, incluyendo sellado con lámina metálica, cierre con tapa (por ejemplo, una tapa roscada o una tapadera abisagrada) o, incluso, una combinación de ambas. De cualquier forma que se realice, el paso de sellado debe garantizar que el envase interior permanece impermeable a los gases.

REIVINDICACIONES

1. Un envase (10) compuesto que comprende
 - a. un envase (20) exterior rígido cuboidal rectangular que comprende una superficie (21) superior y una superficie (22) inferior conectadas por 4 paredes (23) laterales, y
 - 5 b. un único envase (30) interior rígido, compresible, para contener un producto vertible, teniendo dicho envase (30) interior un peso base de desde 150 g/m^2 hasta 700 g/m^2 , y comprendiendo dicho envase (30) interior una parte (31) superior, una parte (32) inferior, y una abertura (33) que se puede cerrar situada en dicha parte superior,

comprendiendo dicho envase (30) interior al menos una zona (34) que tiene una sección transversal circular y al menos 2 zonas (35) que tienen una sección transversal no circular, y estando dichas al menos 2 zonas (35) que tienen una sección transversal no circular en contacto con la superficie interior de dicho envase (20) exterior,

caracterizado porque las citadas al menos 2 zonas (35) que tienen una sección transversal no circular están separadas por la citada al menos una zona (34) que tiene una sección transversal circular.
- 15 2. Un envase (10) compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la citada al menos una zona (34) que tiene una sección transversal circular está en contacto con la superficie interior del citado envase (20) exterior.
3. Un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-2, en el cual dicho envase (20) exterior tiene un peso base de desde 150 g/m^2 hasta 1200 g/m^2 .
- 20 4. Un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-3, en el cual el ratio del peso del envase (20) exterior al peso del envase (30) interior es de desde 2 hasta 6.
5. Un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, en el cual el peso de dicho envase (10) compuesto por volumen del citado envase (30) interior, es de desde 20 g/l hasta 55 g/l .
6. Un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-5, en el cual el citado envase (30) interior se llena con gas a una sobrepresión de desde 3000 Pa hasta 50000 Pa .
- 25 7. Un envase (10) compuesto de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual el citado gas se selecciona del grupo consistente en nitrógeno y dióxido de carbono.
8. Un envase (10) compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la citada abertura (33) es un grifo, no extendiéndose dicho grifo más allá de las dimensiones del citado envase (20) exterior.
- 30 9. Un envase (10) compuesto de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el citado grifo está colocado de forma asimétrica.
10. Un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 8-9, en el cual el citado grifo está protegido del ambiente exterior por el citado envase (20) exterior antes de su uso.
- 35 11. Un envase (10) compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el citado envase (30) interior y el citado envase (20) exterior son separables y fáciles de reducir de volumen.
12. Un envase (10) compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual dicho envase (10) compuesto comprende además un elemento (50) de soporte, impidiendo dicho elemento de soporte que el citado envase (30) interior se deslice en el interior del citado envase (20) exterior.
- 40 13. Un envase (10) compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el citado producto vertible es fluido.
14. Un proceso para producir un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-13, que comprende los siguientes pasos, uno después del otro:
 - a. proporcionar una preforma para un envase (30) interior rígido, compresible
 - b. moldear la preforma por soplado
 - 45 c. recuperar el envase (30) interior, terminado
 - d. ensamblar el envase interior dentro de un envase (20) exterior rígido
 - e. llenar el envase (30) interior

- f. opcionalmente, presurizar el envase (30) interior
- g. sellar el envase (30) interior
- h. cerrar dicho envase (20) exterior

5 15. Un proceso para producir un envase (10) compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1-13, que comprende los siguientes pasos, uno detrás del otro:

- a. proporcionar una preforma para un envase (30) interior rígido, compresible
- b. moldear la preforma por soplado
- c. recuperar el envase (30) interior, terminado
- d. llenar el envase (30) interior
- 10 e. opcionalmente, presurizar el envase (30) interior
- f. ensamblar el envase interior dentro de un envase (20) exterior rígido
- g. sellar el envase (30) interior
- h. cerrar dicho envase (20) exterior

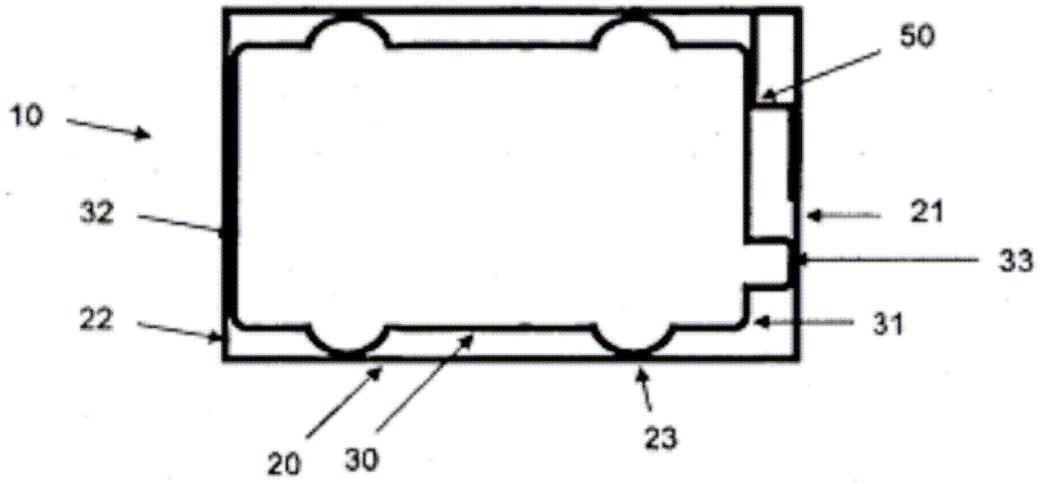


Fig 1.

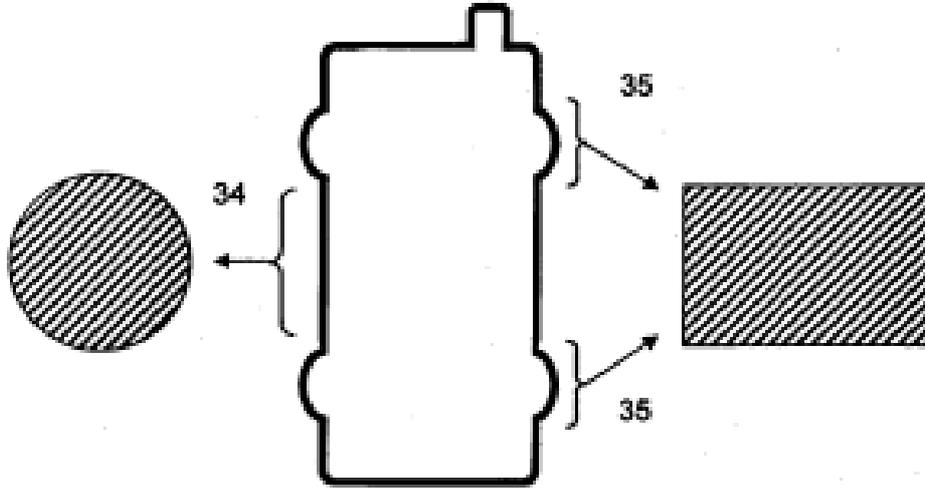


Fig 2.