

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 994 813**

51 Int. Cl.:

B65D 1/46 (2006.01)

B65D 25/16 (2006.01)

B65D 25/32 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 77/06 (2006.01)

B65D 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2022** **E 22185122 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024** **EP 4144658**

54 Título: **Cubo con forro interior y envase**

30 Prioridad:

02.09.2021 DE 102021122695

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

31.01.2025

73 Titular/es:

**SAIER VERPACKUNGSTECHNIK GMBH & CO.
KG (100.00%)**

**Reutiner Str. 7
72275 Alpirsbach, DE**

72 Inventor/es:

SAIER, HANNS-ULRICH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 994 813 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

Cubo con forro interior y envase

La invención se refiere a un cubo con un fondo y con una pared lateral circunferencial que, en la región de una abertura, presenta un borde circunferencial con una región de acoplamiento para la cooperación con una tapa. La invención también se refiere a un envase con un cubo de este tipo y con una tapa.

A los efectos de la presente solicitud, se entiende por cubo un recipiente con una pared lateral circunferencial, normalmente ligeramente inclinada de forma cónica, y una abertura que se extiende normalmente por toda la parte superior del cubo. La forma de base del cubo, que suele corresponder a la forma de base del fondo, es arbitraria. El cubo puede tener una forma de base ovalada, redonda, rectangular o cuadrada, por ejemplo. A efectos de la presente solicitud, también se entiende por cubo un recipiente en forma de lata en el que la pared lateral es cilíndrica.

Por el documento EP 3848176 A2 del solicitante se conoce un recipiente de plástico en forma de cubo, en el que al menos una etiqueta en molde o al menos una etiqueta está fijada a una cara interior de la pared lateral circunferencial y a una cara interior del fondo. La etiqueta (en molde) en el lado del fondo tiene una sección que se extiende a lo largo de la cara interior de la pared lateral y se solapa con la etiqueta (en molde) en el lado de la pared. Con una elección adecuada del material, las etiquetas (en molde) pueden mejorar las propiedades de barrera del recipiente frente al oxígeno, el vapor de agua o incluso la resistencia a productos contenidos agresivos. La etiqueta (en molde) en el lado de la pared puede estar unida de manera separable (desprendible) en su totalidad a la cara interior de la pared lateral circunferencial y la etiqueta (en molde) en el lado del fondo puede estar unida de manera separable (desprendible) en su totalidad a la cara interior del fondo o a la pared lateral circunferencial, de modo que las etiquetas (en molde) actúan a modo de forro interior separable y amoldado al contorno. Las etiquetas (en molde) pueden separarse completamente del recipiente al final de su uso por un usuario que las despegue o retire activamente del recipiente. Esto facilita el reciclaje del material de plástico del recipiente, que en este caso normalmente ya no tiene ningún producto contenido adherido, o el recipiente puede llenarse de nuevo con un producto contenido. Los documentos EP1147995A1, US2020/346820A1 y DE19544806A1 divulgan otros recipientes.

La invención se basa en el objetivo de proporcionar un cubo y un envase con un forro interior lo más amoldado posible al contorno y que pueda introducirse fácilmente en el cubo y separarse de nuevo del cubo.

Este objetivo se resuelve por medio de un cubo según la reivindicación 1, que presenta al menos una pieza sobrepuesta anular dimensionalmente estable que está unida de manera separable al borde circunferencial, en donde la pieza sobrepuesta presenta una sección de brida que cubre la región de acoplamiento, y en donde un forro interior con un fondo de forro y una pared de forro circunferencial está fijado a la pieza sobrepuesta, en donde el fondo de forro y/o la pared de forro circunferencial están formados total o parcialmente a partir de una lámina.

En este aspecto de la invención, se propone implementar un forro interior separable y amoldado al contorno no fijando etiquetas (en molde) a la pared lateral circunferencial o al fondo, sino fijando el forro interior a una pieza sobrepuesta dimensionalmente estable, que está colocada sobre el borde circunferencial de la pared lateral circunferencial y que está unida de manera separable al borde circunferencial. El forro interior, es decir, el fondo de forro y la pared de forro, pueden estar fabricados total o, dado el caso, solo parcialmente a partir de una lámina. El forro interior por regla general no presenta aberturas ni similares. Por lo tanto, el producto que se introduce en el forro interior no entra en contacto directo con la cara interior de la pared lateral circunferencial ni con la cara interior del fondo. Esto permite reutilizar el cubo después de vaciar el producto contenido. Por lo tanto, el forro interior presenta las mismas ventajas en cuanto a ahorro de material que cuando se utiliza un forro interior de etiquetas (en molde) hechas de lámina.

Sin embargo, a diferencia de las etiquetas (en molde), después de retirar el forro interior, durante lo cual la pieza sobrepuesta se separa del borde circunferencial del cubo, se puede colocar una nueva pieza sobrepuesta sobre el borde circunferencial e introducir un nuevo forro interior en el cubo, lo que no es fácilmente posible cuando se utiliza un forro interior en forma de etiquetas (en molde).

A los efectos de la presente solicitud, el término "rígido" significa que un componente, por ejemplo la pieza sobrepuesta en forma de anillo, no cambia de forma durante su uso normal y es, como máximo, deformable elásticamente sin la aplicación de una fuerza considerable. En comparación con un componente rígido, que suele tener un grosor de al menos 0,6 mm, un componente diseñado como lámina es mucho más delgado. El grosor del fondo de forro y de la pared de forro circunferencial suele ser superior a unos 50 μm e inferior a unos 300 μm . El fondo de forro y la pared de forro circunferencial –en la medida en que están diseñados totalmente como una lámina– son flexibles, es decir, no son componentes rígidos.

Según la invención, la pieza sobrepuesta presenta un perfil de sujeción superior para la cooperación con un perfil de sujeción que está formado en una cara interior de un borde de la tapa o en una cara interior de otra pieza sobrepuesta anular rígida. El perfil de sujeción superior de la pieza sobrepuesta permite cerrar la abertura del cubo con una tapa por encastre y sellado, como en el caso de un cubo convencional, pudiéndose abrir y volver a cerrar el cubo también varias veces. Por lo tanto, el cubo puede ser manejado por un usuario como un cubo convencional para vaciar la(s) sustancia(s) de llenado del cubo, mejor dicho del forro interior.

El perfil de sujeción superior de la pieza sobrepuesta también suele estar diseñado para cooperar con un perfil de sujeción (inferior) de otra pieza sobrepuesta esencialmente idéntica. Esto simplifica el apilamiento de varias piezas sobrepuestas rígidas unas sobre otras antes de fijar a las mismas los correspondientes forros interiores. También es posible colocar una o varias piezas sobrepuestas más encima de una pieza sobrepuesta colocada sobre el borde superior de la pared circunferencial del cubo y apilar así varias piezas sobrepuestas una encima de otra sobre el borde superior del cubo. Esto es particularmente favorable si los forros interiores, que están fijados a las piezas sobrepuestas, tienen una altura relativamente baja y están diseñados en forma de cuencos para permitir la mezcla de los productos contenidos que se encuentran en los respectivos forros interiores, como se describe con más detalle a continuación.

En otra forma de realización, la pieza sobrepuesta tiene un perfil de sujeción inferior en la sección de brida, que está diseñado para cooperar con un perfil de sujeción en la región de acoplamiento del borde circunferencial del cubo. El perfil de sujeción inferior corresponde, normalmente, a un perfil de sujeción formado en la cara interior de la tapa para cooperar con la región de acoplamiento del borde circunferencial. De este modo, la pieza sobrepuesta puede colocarse sobre el borde circunferencial del cubo a modo de tapa y fijarse allí (por encastre). A diferencia de la tapa, en el caso de la pieza sobrepuesta, un efecto de sellado con el borde circunferencial de la pared lateral circunferencial no es absolutamente necesario o no se desea (véase más adelante). El perfil de sujeción inferior también puede utilizarse para cooperar con un perfil de sujeción superior de otra pieza sobrepuesta idéntica a fin de apilar varias piezas sobrepuestas una encima de otra (véase más arriba).

El perfil de sujeción de la región de acoplamiento o el perfil de sujeción superior de la sección de brida puede ser, por ejemplo, una ranura que coopere con un perfil de sujeción correspondiente en forma de borde de encastre que esté formado en la tapa o en la cara inferior de una sección de brida de otra pieza sobrepuesta, o viceversa. Se entiende que el perfil de sujeción de la región de acoplamiento, los perfiles de sujeción de la sección de brida de la pieza sobrepuesta y el perfil de sujeción de la tapa también pueden diseñarse de otras maneras.

En un perfeccionamiento, se forma un intersticio de aire entre la cara inferior de la sección de brida de la pieza sobrepuesta y la cara superior del borde circunferencial de la pared lateral circunferencial. En este caso, la pieza sobrepuesta no se apoya en la cara superior del borde circunferencial, como sería el caso de una tapa, para conseguir un efecto de sellado, sino que está distanciada de la cara superior del borde circunferencial de la pared lateral circunferencial. Esto permite que se ventile un espacio intermedio entre la cara exterior del forro interior y la cara interior de la pared lateral circunferencial o del fondo del cubo cuando el producto contenido se introduce en el forro interior con la pieza sobrepuesta colocada sobre el borde circunferencial. El aire presente en el espacio intermedio puede escapar del espacio intermedio a través del intersticio entre la cara inferior de la sección de brida y la cara superior del borde circunferencial del cubo. La anchura o altura del intersticio puede ser del orden de 0,2 mm a 1 mm aproximadamente, por ejemplo.

En otra forma de realización, la pared de forro presenta una sección de fijación que está unida de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la pieza sobrepuesta, en particular a una sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta por encima de la cual la sección de brida sobresale hacia fuera. La sección de fijación forma normalmente una sección en el extremo superior libre de la pared de forro circunferencial, que suele estar formada en su totalidad a partir de una lámina.

La sección de fijación puede unirse a la pieza sobrepuesta, o mejor dicho a la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta, de diferentes maneras. Por ejemplo, se puede establecer una unión inseparable mediante soldadura plástica o moldearse por inyección la pared de forro alrededor del material de plástico de la pieza sobrepuesta durante la producción de la pieza sobrepuesta en un procedimiento de moldeo por inyección. En el caso de que la pared de forro de lámina esté unida a la pieza sobrepuesta de manera separable, en particular de manera separable por desprendimiento, el material de plástico de la pared de forro de lámina no es compatible con el material de plástico de la pieza sobrepuesta, de modo que no se forma ningún material compuesto por fusión común durante el establecimiento de la unión. La unión separable de la pared de forro del forro interior con la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta rígida es ventajosa, ya que en este caso la pared de forro circunferencial junto con el fondo de forro y la pieza sobrepuesta pueden desecharse o reciclarse por separado una vez utilizado el cubo.

En principio, es posible unir la pared de forro a la cara interior o a la cara exterior de la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta. Por regla general, es favorable que la pared de forro se una a la cara interior de la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta, ya que en este caso por regla general se puede evitar que el producto contenido entre en contacto con la sección de pared lateral (véase más adelante). Si la pared de forro está unida de manera separable a la pieza sobrepuesta en la sección de fijación, la pieza sobrepuesta puede reutilizarse en este caso si es necesario.

En un perfeccionamiento de esta forma de realización, la sección de fijación de la pared de forro se extiende por la cara interior de la pieza sobrepuesta, preferiblemente por la cara interior de la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta, hasta una región de contacto con la tapa. En la región de contacto, la cara interior de la sección de fijación de la pared de forro de lámina entra en contacto con la cara interior de la tapa. Al cubrir la cara interior de la pieza sobrepuesta hasta la región de contacto, se garantiza —en cuanto el cubo se cierra con la tapa— que la cara interior de la pieza sobrepuesta o de la sección de pared lateral de la pieza sobrepuesta no entre en contacto con el producto contenido.

Si, en este caso, la tapa presenta una etiqueta interior o una etiqueta en molde hecha de un material apto para alimentos o, dado el caso, un recubrimiento o similar hecho de un material apto para alimentos, o si la propia tapa está hecha de un material apto para alimentos, el envase correspondiente en su conjunto puede ser apto para alimentos, incluso si el material de plástico de la propia pieza sobrepuesta circunferencial rígida no es apto para alimentos, por ejemplo porque el material de plástico de la pieza sobrepuesta esté hecho total o parcialmente de un plástico regenerado no apto para alimentos.

En otra forma de realización, el fondo de forro forma una primera lámina y la pared de forro forma una segunda lámina, que están unidas de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, en una región de solapamiento.

En principio, el fondo de forro y la pared de forro del forro interior pueden formar una pieza común de lámina moldeada, que suele fabricarse mediante termoformado. Sin embargo, si la pared de forro tiene una altura relativamente grande, puede que no sea posible fabricarla mediante termoformado. En consecuencia, es favorable que el fondo de forro y la pared de forro circunferencial formen dos componentes de lámina separados que suelen estar firmemente unidos entre sí en una región de solapamiento, por ejemplo mediante una unión soldada. De este modo, también pueden fabricarse forros interiores de dimensiones relativamente grandes.

En otro perfeccionamiento, el fondo de forro presenta una sección que se extiende a lo largo de la pared de forro y que se solapa con la pared de forro circunferencial, preferiblemente con una cara exterior de la pared de forro, en la región de solapamiento. Ha resultado ser favorable que la región de solapamiento se forme en el extremo inferior de la pared de forro. De este modo, el fondo de forro puede diseñarse como una lámina plana, cuyo borde circunferencial se pliega o dobla para unirse a la pared de forro en la región de solapamiento. Dado que la sección que se extiende a lo largo de la pared de forro puede presentar incisiones dependiendo de la geometría del cubo, resulta favorable unir la sección que se extiende a lo largo de la pared de forro con la cara exterior de la pared de forro. Sin embargo, esto no es absolutamente necesario, es decir, la sección sobresaliente puede solaparse, alternativamente, con la cara interior de la pared de forro en la región de solapamiento. La unión puede establecerse mediante soldadura plástica o por otros medios. La región de solapamiento se extiende a lo largo de la pared de forro normalmente por una altura de aproximadamente 5-15 mm.

En otra forma de realización, dos bordes de la pared de forro circunferencial, opuestos en la dirección circunferencial, están unidos entre sí de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, en una costura de solapamiento. En este caso, la pared de forro de lámina puede fabricarse a partir de una lámina plana, es decir, a partir de una pieza troquelada de lámina plana. Por ejemplo, los dos bordes pueden soldarse a lo largo de la costura de solapamiento. Como se ha descrito anteriormente en relación con la sección de fijación de la pared de forro, la unión puede ser permanente o separable, en particular de manera separable por desprendimiento. Esto simplifica la eliminación de la pared de forro de lámina. Esto último solo suele ser favorable si el producto contenido es sólido, por ejemplo, si se trata de un producto contenido congelado. Si se utiliza un producto contenido líquido, existe un alto riesgo de que se produzcan fugas involuntarias. En principio, sin embargo, es posible o favorable hacer que la unión sea separable en el caso de un producto contenido sólido si la pared de forro puede retirarse rápida y fácilmente simplemente rasgando la costura desprendible o la unión desprendible.

En otra forma de realización, el cubo comprende un anillo de soporte rígido que rodea un extremo inferior de la pared de forro y preferiblemente una región del fondo de forro contigua a la pared de forro y que está unido de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la cara exterior de la pared de forro y/o a la cara exterior del fondo de forro. El anillo de soporte rígido estabiliza el forro interior en el extremo inferior de la pared de forro. El anillo de soporte rígido puede utilizarse en particular para cubrir la región de solapamiento en el extremo inferior de la pared de forro. Como se ha descrito anteriormente en relación con la sección de fijación y con la costura de solapamiento de la pared de forro, el anillo de soporte rígido puede unirse de manera fija o separable a la cara exterior de la pared lateral y/o a la cara exterior o inferior del fondo de forro.

En principio, es posible unir una región de fondo rígida de manera firme o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la cara exterior o inferior del fondo de forro del forro interior. La región de fondo puede estar total o parcialmente unida a la cara exterior o inferior del fondo de forro de lámina. La región de fondo rígida puede utilizarse para estabilizar adicionalmente el forro interior, por ejemplo, para aumentar su estabilidad. Sin embargo, esta estabilización no es absolutamente necesaria. En el caso de que el cubo presente el anillo de soporte rígido descrito anteriormente, la región de fondo rígida puede estar unida a la cara exterior del fondo de forro dentro del anillo de soporte rígido, que está unido a la cara exterior del fondo de forro, o la región de fondo rígida cubre el fondo de forro también en la región del anillo de soporte rígido y el anillo de soporte rígido cubre parcialmente la región de fondo.

En otra forma de realización, al menos un medio auxiliar para el transporte está colocado en la pieza sobrepuesta, en particular en la sección de brida. El medio auxiliar para el transporte puede ser, por ejemplo, un asa de transporte que está fijada a la pieza sobrepuesta en dos puntos de apoyo o, dado el caso, en más de dos puntos de apoyo. El medio auxiliar para el transporte también puede ser un asa de transporte en forma de cinta moldeada en la pieza sobrepuesta. Sin embargo, el medio auxiliar para el transporte también puede ser (al menos) un agarre para el transporte o similar, que facilite a un operario levantar la pieza sobrepuesta del borde circunferencial del cubo y, dado el caso, separarla del cubo. Un agarre para el transporte de este tipo puede, por ejemplo, presentar aberturas de acoplamiento para un

usuario, que facilitan el levantamiento de la pieza sobrepuesta.

5 En otra forma de realización, el borde circunferencial presenta una sección que sobresale por encima de la pared lateral circunferencial, en la que está formada la región de acoplamiento, y contiguo a la sección sobresaliente hay un faldón circunferencial distanciado de la pared lateral circunferencial. En la sección sobresaliente, el borde circunferencial presenta normalmente la región de acoplamiento con un perfil de sujeción para la cooperación con un perfil de sujeción en una cara interior de un borde de la tapa.

10 En este caso, el borde del cubo forma un borde doble, que presenta una sección que sobresale radialmente hacia fuera por encima de la pared lateral circunferencial y contiguo al cual hay un faldón distanciado de la pared lateral circunferencial. El faldón suele discurrir directamente por debajo de la región de acoplamiento para la fijación de la tapa, que está formada en la sección sobresaliente del borde circunferencial. Para reforzar el faldón, por regla general están previstos nervios de refuerzo que se extienden desde la cara exterior de la pared lateral circunferencial hasta la cara interior del faldón.

15 El cubo puede presentar un medio auxiliar para la apertura, por ejemplo en forma de pestaña de apertura, que se extiende desde el faldón hacia la región de acoplamiento para facilitar al usuario la retirada de la tapa. También pueden estar fijados al borde circunferencial otros componentes conocidos de los cubos convencionales y que simplifican el manejo del cubo para un usuario, tales como elementos de retención para un asa de transporte, agarres para el transporte o similares. Lo mismo ocurre con la pieza sobrepuesta dimensionalmente estable. En particular, la pieza sobrepuesta puede presentar un medio auxiliar para la apertura, por ejemplo una pestaña de apertura o similar, para que resulte más fácil levantar la tapa de la pieza sobrepuesta. La pestaña de apertura, que está fijada al borde circunferencial del cubo, puede utilizarse para separar la pieza sobrepuesta del borde circunferencial, pero no la tapa de la pieza sobrepuesta.

20 En un perfeccionamiento, la pieza sobrepuesta presenta una sección de faldón contigua a la región de brida, que cubre el faldón. La sección de faldón puede utilizarse para evitar que el borde circunferencial del cubo, o mejor dicho el faldón, se ensucie al verter el producto contenido líquido desde el cubo. Dado que el producto contenido se almacena en un volumen de llenado en el forro interior e idealmente no entra en contacto con el faldón o con el borde circunferencial del cubo cuando se vacía el producto contenido gracias a la sección de faldón, el cubo puede reutilizarse sin necesidad de limpieza una vez retirada la pieza sobrepuesta, por ejemplo, colocando sobre el mismo una nueva pieza sobrepuesta con un forro interior o llenando el cubo directamente con un producto contenido.

25 La sección de faldón puede extenderse en dirección circunferencial a lo largo de todo el faldón para protegerlo del producto contenido. Sin embargo, para ahorrar material, es favorable que la sección de faldón solo se extienda a lo largo de una sección de la circunferencia del faldón circunferencial por la que se vierte el producto contenido fuera del cubo. Las dos secciones a lo largo de la circunferencia del cubo por las que se puede verter el producto contenido suelen estar situadas esencialmente en el centro, entre los dos puntos de apoyo del asa de transporte. En el caso de que la sección de faldón solo se extienda por una parte de la circunferencia del borde circunferencial o del faldón, se requiere una orientación adecuada de la pieza sobrepuesta en relación con el borde circunferencial del cubo. Esta orientación puede implementarse, por ejemplo, mediante un elemento de indexación en la pieza sobrepuesta que permita la orientación con respecto a los puntos de apoyo. Para ello, por ejemplo, el medio auxiliar para el transporte descrito anteriormente puede diseñarse de tal manera que coopere con el punto de apoyo del asa de transporte de tal manera que la pieza sobrepuesta no pueda girarse en la dirección circunferencial con respecto al borde circunferencial de la pared lateral.

30 En otra forma de realización, el fondo de forro y/o la pared de forro circunferencial presentan una pluralidad de capas de lámina, que preferiblemente están conectadas entre sí de manera separable por desprendimiento. Las láminas para el fondo de forro y para la pared de forro también pueden tener una estructura multicapa, de modo que puedan retirarse capas individuales tras el uso. De este modo, una vez retiradas las distintas capas de lámina que han entrado en contacto con el producto contenido, se vuelve a disponer de un forro interior limpio y rellenable.

35 En una forma de realización, la pared de forro del forro interior se extiende a lo largo de la pared lateral circunferencial hasta el fondo del cubo. En este caso, el forro interior prácticamente llena por completo el volumen de llenado disponible en el cubo. Si se utiliza un forro interior de este tipo, por lo general el cubo puede reutilizarse, ya que no entra en contacto con el producto contenido. Una vez vaciado el producto contenido fuera del forro interior, puede retirarse la pieza sobrepuesta y sustituirse por otra, cuyo forro interior puede rellenarse con un producto contenido.

40 En una forma de realización alternativa, la pared de forro del forro interior de la pieza sobrepuesta tiene una altura menor que la altura de la pared lateral circunferencial y preferiblemente inferior al 90 % y preferiblemente superior al 10 % de la altura de la pared lateral circunferencial. La altura de la pared lateral circunferencial se mide, en este sentido, a lo largo del eje vertical del cubo desde el fondo hasta la cara superior del borde circunferencial. La altura de la pared de forro se mide, correspondientemente, desde el fondo de forro hasta el extremo de la sección de fijación donde la pared de forro se fija a la pieza sobrepuesta. La altura de la pared de forro depende de la aplicación respectiva.

En esta forma de realización, el forro interior no sirve normalmente para proteger el cubo de la suciedad, sino que tiene una función diferente. En este caso, la pieza sobrepuesta con el forro interior también puede servir para almacenar un producto contenido que se aloja en el forro interior. Esto puede ser útil, por ejemplo, si el cubo contiene otro producto contenido y los dos productos contenidos se van a mezclar en el volumen interior del cubo. Este almacenamiento separado de dos productos contenidos en el volumen interior del cubo o en un forro interior de una pieza sobrepuesta puede ser útil, por ejemplo, si los productos contenidos se van a consumir rápidamente después de la mezcla. En este caso, el producto contenido puede mezclarse rompiendo el fondo del forro interior con una herramienta adecuada para que el producto contenido entre en el volumen interior del cubo. También es posible que la pieza sobrepuesta descrita anteriormente, cuya pared de forro se extiende hasta el fondo del cubo, se coloque sobre el borde circunferencial y que la pieza sobrepuesta descrita ahora se coloque sobre la pieza sobrepuesta descrita anteriormente. En este caso, el cubo puede protegerse del producto o productos contenidos no solo antes, sino también después de la mezcla.

En un perfeccionamiento de esta forma de realización, sobre la pieza sobrepuesta está colocada otra pieza sobrepuesta que presenta otro forro interior que se adentra en el forro interior de la pieza sobrepuesta. En este caso, normalmente se almacena un primer producto contenido en el volumen interior del cubo, que se mezclará con un segundo producto contenido almacenado en la pieza sobrepuesta y con un tercer producto contenido almacenado en la pieza sobrepuesta adicional. En este caso, los respectivos fondos de forro de la pieza sobrepuesta y de la otra pieza sobrepuesta también pueden rasgarse con una herramienta adecuada para mezclar los productos contenidos. Ni que decir tiene que en el cubo también se pueden colocar más de dos piezas sobrepuestas con más de dos forros interiores y el producto contenido almacenado en ellos.

Otra aplicación de la pieza sobrepuesta aquí descrita es llenar el volumen del espacio superior del volumen interior del cubo que no está lleno con un producto contenido, con lo cual el oxígeno se desplaza fuera del volumen del espacio superior y no puede reaccionar con el producto contenido. En este caso, el forro interior está lleno de aire y cerrado con la tapa, que puede tener una válvula (véase más adelante) para crear sobrepresión en el espacio intermedio entre el forro interior y la tapa. De este modo, el forro interior, en particular el fondo de forro del forro interior, puede presionarse contra el nivel de llenado del producto contenido y el volumen del espacio superior puede llenarse completamente. No obstante, la tapa de cierre hermético provoca de todos modos una sobrepresión en el volumen de llenado, siempre que el nivel de llenado del producto contenido sea ligeramente superior a la profundidad de penetración del fondo de forro del forro interior en el volumen interior del cubo, por lo que la válvula de la tapa puede no ser necesaria.

En otro aspecto de la invención, el cubo descrito en la introducción presenta un forro interior formado a partir de una lámina, en donde el forro interior presenta un fondo de forro y una pared de forro circunferencial que presenta una sección de brida dada la vuelta que cubre la región de acoplamiento del borde circunferencial y preferiblemente un faldón circunferencial del borde circunferencial, que está distanciado de la pared lateral circunferencial. En este caso, el forro interior puede estar diseñado como el forro interior descrito en relación con el primer aspecto de la invención. En particular, el fondo de forro puede formar una primera lámina y la pared de forro puede formar una segunda lámina, que están unidas de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, en una región de solapamiento. También es posible fijar un anillo de soporte rígido al forro interior.

En este aspecto de la invención, el forro interior no está fijado a una pieza sobrepuesta rígida, sino que una sección de brida de la pared de forro dada la vuelta sobre el borde circunferencial del cubo sirve para fijar de manera separable el forro interior al cubo. En este caso, la fijación de la tapa tiene lugar colocándola sobre la sección de brida del forro interior dada la vuelta, que cubre la región de acoplamiento.

Esto aprovecha el hecho de que el forro interior es tan delgado que la región de sujeción de la tapa puede cooperar con la región de acoplamiento en el borde circunferencial del cubo, incluso aunque el forro interior cubra la región de acoplamiento del borde circunferencial.

La invención se refiere, además, a un envase según la reivindicación 12, que comprende: un cubo diseñado como se describió anteriormente, y una tapa que coopera con la sección de brida de la pieza sobrepuesta circunferencial dimensionalmente estable o con la región de acoplamiento del borde circunferencial cubierta por la sección de brida del forro interior para cerrar la abertura.

Como se describió anteriormente, la cara interior de la tapa puede presentar una etiqueta (en molde) hecha de un material apto para alimentos o, dado el caso, un recubrimiento o similar hecho de un material apto para alimentos. Si, en este caso, el fondo de forro y la pared de forro circunferencial, que se extiende en la región de contacto con la tapa, también están hechas de un material apto para alimentos o se componen de un material apto para alimentos, el envase en su conjunto puede ser apto para alimentos, incluso aunque el material de la pieza sobrepuesta no sea un material apto para alimentos. De este modo, también se puede conseguir un efecto barrera eficaz con respecto al producto contenido, lo que puede, por ejemplo, dar lugar a que se prolongue la fecha de consumo preferente del producto contenido.

En una forma de realización, la tapa presenta una válvula para someter a sobrepresión un espacio intermedio entre la tapa y el forro interior de la pieza sobrepuesta. Como se ha descrito anteriormente, la pieza sobrepuesta en este caso sirve para desplazar el volumen del espacio superior del cubo, con lo cual el oxígeno se desplaza fuera del volumen del espacio superior y no puede reaccionar con el producto contenido. En este caso, también puede reducirse el secado del producto contenido en la cara interior de la tapa y del cubo. La válvula instalada en la tapa puede utilizarse para generar la presión interna o sobrepresión deseada en el espacio intermedio o en el volumen del espacio superior.

En una forma de realización, se aplica a la cara interior de la tapa un componente de lámina en forma de etiqueta, que preferiblemente tiene una pluralidad de capas de lámina que están unidas entre sí de manera separable, en particular por desprendimiento. Con un componente de lámina de este tipo, que cubre total o parcialmente la cara interior de la tapa, puede ser favorable poder retirar capas individuales después del uso, en particular si estas han entrado en contacto con el producto contenido.

Los componentes de lámina descritos anteriormente y los componentes rígidos se fabrican normalmente con plásticos utilizados habitualmente para cubos, en particular plásticos reciclables. Los plásticos pueden ser poliamidas (PA), polipropileno (PP), polietileno (PE), poli(tereftalato de butileno) (PBT) o poliolefinas en general, por ejemplo. Sin embargo, también pueden utilizarse plásticos a base de recursos renovables, plásticos biodegradables, materiales compuestos y cartón/papel.

Como se ha descrito anteriormente, los componentes de lámina en particular, es decir, en particular el fondo de forro y la pared de forro circunferencial, no tienen que estar compuestos necesariamente de un solo material, sino que también pueden ser laminados. En el caso de un laminado, varias capas de lámina están unidas entre sí, pudiendo ser la unión adhesiva, por ejemplo, desprendible (véase más arriba). Los componentes de lámina, en particular la pared de forro circunferencial, también pueden imprimirse y/o colorearse. También es posible utilizar componentes de lámina transparentes. La estructura de los componentes de lámina se basa en el perfil de requisitos del cubo en función del producto contenido correspondiente y puede adaptarse individualmente. Por ejemplo, mediante la elección de materiales de lámina adecuados pueden aumentarse las propiedades de barrera del cubo frente al oxígeno, el vapor de agua o la resistencia del cubo a productos contenidos agresivos.

Otras ventajas de la invención se desprenden de la descripción y del dibujo. Asimismo, las características mencionadas anteriormente y otras que se explican en más detalle a continuación pueden usarse, de acuerdo con la invención, en cada caso individualmente por sí solas o varias en cualquier combinación. Las formas de realización mostradas y descritas no han de entenderse como una enumeración excluyente, sino que son más bien a modo de ejemplo para ilustrar la invención.

La invención está representada en los dibujos y se explica con más detalle con ayuda de ejemplos de realización. Muestran la:

Fig. 1 una representación en perspectiva de un envase con un cubo, una pieza sobrepuesta que presenta un forro interior, y una tapa,

Fig. 2 una representación en sección del envase de la Fig. 1,

Fig. 3a,b representaciones detalladas de la fijación de la pieza sobrepuesta y de la tapa a un borde circunferencial del cubo, así como de una región de solapamiento de un fondo de forro con una pared de forro circunferencial del forro interior,

Fig. 4a una representación en perspectiva de un cubo análogo a la Fig. 1 con un asidero conformado en la pieza sobrepuesta y una sección de faldón conformada en la pieza sobrepuesta,

Fig. 4b una representación detallada de un borde circunferencial del cubo de la Fig. 4a, que presenta un faldón, y con la pieza sobrepuesta, cuya sección de faldón cubre el faldón,

Fig. 5 un cubo análogo a la Fig. 1 con una pieza sobrepuesta, cuya pared de forro tiene una altura reducida, así como con otra pieza sobrepuesta colocada sobre la pieza sobrepuesta,

Fig. 6 una representación de una pieza sobrepuesta configurada como en la Fig. 5 y de una tapa que presenta una válvula,

Fig. 7 una representación en perspectiva de un cubo que presenta un forro interior en forma de lámina que presenta una sección que sobresale por encima del borde superior del cubo, y

Fig. 8 una representación en perspectiva del cubo de la Fig. 7, en la que la sección sobresaliente está dada la vuelta.

El envase **1** mostrado en la **Fig. 1** comprende un recipiente en forma de cubo **2** y una tapa **3**. El cubo **2** presenta un fondo **4** y una pared lateral **5** circunferencial que es ligeramente cónica. El fondo **4** y la pared lateral **5** circunferencial son rígidos. El cubo **2**, o mejor dicho la pared lateral **5** circunferencial, presenta un borde **6** rígido circunferencial que está dispuesto en la región de una abertura **7** en el extremo superior del cubo **2**. El borde **6** presenta una región de acoplamiento **8** para cooperar con la tapa **3** y cerrar la abertura **7** del cubo **2**.

El envase **1** también presenta una pieza sobrepuesta **9** anular rígida que puede unirse de manera separable al borde **6** circunferencial. La pieza sobrepuesta **9** presenta una sección de brida **10** que cubre la región de acoplamiento **8** cuando está colocada encima. Un forro interior **11** está fijado a la pieza sobrepuesta **9** y presenta un fondo de forro **12** y una pared de forro **13**. En el ejemplo mostrado en la **Fig. 1**, el forro interior **11** está hecho en dos partes, es decir, el fondo de forro **12** forma una lámina de fondo y la pared de forro **13** forma una lámina de pared o se componen en cada caso de una lámina.

Como puede verse en la **Fig. 2** y, en particular, en la representación detallada de la **Fig. 3a**, la pieza sobrepuesta **9** presenta en la cara superior de la sección de brida **10** un perfil de sujeción superior **14** en forma de una ranura circunferencial, que coopera con un perfil de sujeción que está diseñado en forma de un borde de encastre **15** circunferencial en el borde exterior de la tapa **3**. El perfil de sujeción superior **14** en la cara superior de la sección de brida **10** de la pieza sobrepuesta **9** se corresponde con un perfil de sujeción **16** en forma de ranura circunferencial, que está formado en la región de acoplamiento **8** del borde **6** circunferencial de la pared lateral **5** del cubo **2**. El perfil de sujeción **16** en forma de ranura circunferencial coopera con un perfil de sujeción inferior formado en la cara interior de la sección de brida **10** de la pieza sobrepuesta **9**, que también tiene forma de borde de encastre **17** circunferencial.

Como también puede verse en la **Fig. 3a**, una cara inferior **19** de la sección de brida **10** de la pieza sobrepuesta **9** colocada sobre el borde **6** circunferencial está distanciada de una cara superior **18** del borde **6** circunferencial en la dirección de la altura, de modo que se forma un intersticio de aire **20** entre la pieza sobrepuesta **9** y el borde **6** circunferencial. De esta manera puede tener lugar una ventilación de un espacio intermedio **21** entre la cara exterior del forro interior **11**, o mejor dicho la pared de forro **13** circunferencial, así como entre el fondo de forro **12** y la cara interior de la pared lateral circunferencial **4** o del fondo **4** del cubo **2** cuando se introduce el producto contenido en el volumen interior del forro interior **11**. El aire presente en el espacio intermedio **21** puede escapar del intersticio de aire **21** a través del espacio intermedio **20**. La altura del intersticio de aire **20** puede ser del orden de 0,2 mm a 1 mm aproximadamente, por ejemplo.

Como también puede observarse en la **Fig. 3a**, la pared de forro **13** presenta una sección de fijación **22** en su extremo superior, que está unida de manera fija a una sección de pared lateral **23** de la pieza sobrepuesta **9**, por encima de la cual sobresale la sección de brida **10** hacia el exterior. Alternativamente, la sección de fijación **22** de la pared de forro **13** del forro interior **11** también puede estar unida a la sección de pared lateral **23** de manera separable, en particular de manera separable por desprendimiento. Esto último simplifica la retirada del forro interior **13** de la pieza sobrepuesta **9** una vez extraído el producto contenido, con el fin de reciclar la pieza sobrepuesta **9** y el forro interior **13** por separado. La sección de pared lateral **23** de la pieza sobrepuesta **9** discurre a lo largo de la cara interior de la pared lateral **5** circunferencial del cubo **2** y es contigua a la sección de brida **10** de la pieza sobrepuesta **9**, que sobresale radialmente hacia fuera por encima del borde circunferencial **8** del cubo **2**.

En el ejemplo mostrado en la **Fig. 3a**, la sección de fijación **22** de la pared de forro **13** se extiende por la cara interior de la sección de pared lateral **23** de la pieza sobrepuesta **9** hasta una región de contacto **24** con la tapa **3**. En la región de contacto **24**, la tapa **3** se apoya en la sección de fijación **22** de la pared de forro **13**. Esto evita que el producto contenido entre en contacto con la sección de pared lateral **23** de la pieza sobrepuesta **9** rígida.

En el caso de que la cara interior de la tapa **3** presente una etiqueta (en molde) hecha de un material apto para alimentos o, dado el caso, un recubrimiento o similar hecho de un material apto para alimentos y el fondo de forro **12** y la pared de forro **13** del forro interior **11** también estén hechos de un material apto para alimentos, el envase **1** en su conjunto puede ser apto para alimentos, incluso aunque el material de la pieza sobrepuesta **9** o del cubo **2** y/o de la tapa **3** en su conjunto no sea un material apto para alimentos.

Como se ha descrito anteriormente, el fondo de forro **12** y la pared de forro **13** de la pieza sobrepuesta **9** están producidos a partir de una lámina. Como puede observarse en la **Fig. 3b**, el fondo de forro **12** forma una primera lámina que está unida, en el ejemplo mostrado soldada, en una región de solapamiento **25** a la pared de forro **13** producida a partir de una segunda lámina.

El fondo de forro **12** presenta una sección **26** que se extiende en dirección a la pared de forro **13** y se solapa con la cara exterior de la pared de forro **13** circunferencial en la región de solapamiento **25**. Como puede observarse en la **Fig. 3b**, un anillo de soporte **27** rígido cubre el área de solapamiento **25** y está unido indirectamente con la cara exterior de la pared de forro **13**, es decir, a través de la sección **26** del fondo de forro **12** que se extiende en dirección a la pared de forro **13**. En el ejemplo mostrado en la **Fig. 3b**, el anillo de soporte **27** rígido está soldado a la cara exterior de la pared de forro **13** y se apoya en la cara exterior del fondo de forro **12**, es decir, no hay unión fija entre el fondo de forro **12** y el anillo de soporte **27** rígido. En principio, sin embargo, el anillo de soporte **27** puede unirse de manera fija o separable, por ejemplo de manera separable por desprendimiento, a la cara exterior de la pared de forro **13** y/o a la cara exterior del fondo de forro **12**.

En el ejemplo mostrado, el fondo de forro 12 está producido a partir de una pieza troquelada de lámina plana. La pared de forro 13 circunferencial también se forma a partir de una pieza troquelada de lámina plana uniendo entre sí dos bordes opuestos de la pieza troquelada de lámina a lo largo de una costura de solapamiento **28** mostrada en las figuras 1 y 2, de manera fija o separable, por ejemplo de manera separable por desprendimiento.

- 5 El forro 11 protector, o mejor dicho el fondo de forro 12, puede presentar una parte de fondo –no representada en la imagen– que está fijada de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la cara exterior o inferior del fondo de forro 12. La parte de fondo puede extenderse dentro del anillo de soporte 27 rígido, aunque también es posible que la parte de fondo cubra todo el fondo de forro 12 por su cara exterior y que el anillo de soporte 27 rígido cubra la parte de fondo por su cara inferior.
- 10 Las **Fig. 4a,b** muestran el cubo 2 con una pieza sobrepuesta 9 colocada sobre su borde 6 circunferencial, que presenta un medio auxiliar para el transporte en forma de agarre para el transporte **29**. El agarre para el transporte 29 está conformado en el extremo inferior de la sección de brida 10 de la pieza sobrepuesta 9 y presenta dos porciones anulares con aberturas de acoplamiento para un usuario. Entre las porciones anulares, el agarre para el transporte 29 presenta un rebaje con el fin de crear un espacio libre para alojar un punto de apoyo **30** al que se une un asa de transporte **31** en el borde 6 circunferencial del cubo 2.

A diferencia de lo representado en la Fig. 4a, la ayuda para el transporte puede ser un asa de transporte fijada a la pieza sobrepuesta 4 en dos puntos de apoyo. El medio auxiliar para el transporte también puede ser un asa de transporte en forma de cinta conformada en la pieza sobrepuesta 9 u otro tipo de componente que facilite el transporte de la pieza sobrepuesta 9.

- 20 Los dos extremos del asa de soporte 31 sobresalen hacia fuera por encima del borde 6 circunferencial en el punto de apoyo 30 y en un segundo punto de apoyo diametralmente opuesto. El rebaje en el agarre para el transporte 29 determina la orientación relativa de la pieza sobrepuesta 9 con respecto al borde 6 circunferencial del cubo 2. Esto es favorable para orientar una sección de faldón **32** también conformada en la pieza sobrepuesta 9 con respecto al borde 6 circunferencial del cubo 2 o con respecto a los puntos de apoyo 30 del asa de transporte 31 de manera adecuada (centrada) en la dirección circunferencial. De este modo, el producto contenido (líquido) puede verterse fuera del cubo 2 a través de la sección de faldón 32 de la pieza sobrepuesta 4. Esto es favorable para proteger de la suciedad un faldón **33** formado en el borde 6 circunferencial del cubo 2.

- 30 Como puede verse claramente en la Fig. 4b, el faldón 33 es contiguo a una sección **34** del borde 6 circunferencial que sobresale por encima de la pared lateral 5 del cubo 2 y que presenta la región de acoplamiento 8. En el ejemplo mostrado en la Fig. 4b, el borde 6 circunferencial del cubo 2 está diseñado como un borde doble esencialmente en forma de U. El faldón 33 se extiende por debajo de la sección 34 sobresaliente esencialmente en paralelo al eje vertical del cubo 2. A la sección 34 sobresaliente le sigue el faldón 33 hacia abajo, que está distanciado de la pared lateral 5 circunferencial y tiene un diseño circunferencialmente cilíndrico. Los nervios de rigidización **35**, que se extienden desde el exterior de la pared lateral 5 circunferencial hasta el faldón 33, sirven para rigidizar el faldón 33.

- 35 Como puede verse claramente en la Fig. 4b, la sección de faldón 32 de la pieza sobrepuesta 9 cubre completamente el faldón 33 en la dirección del eje vertical del cubo 2. Como puede verse en la Fig. 4a, la sección de faldón 32 está limitada a un intervalo angular de aprox. 30°-40° en la dirección circunferencial del cubo 2. Se entiende que la sección de faldón 32 también puede extenderse por un intervalo angular mayor o discurrir a lo largo de toda la circunferencia de la pieza sobrepuesta 9.

- 40 Sin embargo, es generalmente favorable si la sección de faldón 32 se interrumpe en la dirección circunferencial en una región en la que está colocada una pestaña de apertura **36** en el faldón 23. Como puede observarse en la Fig. 1, la pestaña de apertura 36 se extiende hacia arriba hasta la región de acoplamiento 8 del borde 6 circunferencial. La pestaña de apertura 36 se hace pivotar hacia fuera por un usuario para levantar o soltar la pieza sobrepuesta 4. Para que el usuario pueda acceder a la pestaña de apertura 36, la sección de faldón 32, siempre que discurra rodeando completamente en la dirección circunferencial, puede presentar una región separable en la región de la pestaña de apertura 36, que se une a la sección de faldón 32 restante a través de puntos de rotura predeterminados, mejor dicho a través de un perforado. Para que sea más fácil separar la tapa 3 de la pieza sobrepuesta 9, la pieza sobrepuesta 9 también puede presentar una pestaña de apertura que se extiende hacia abajo desde la región de brida 10 de la pieza sobrepuesta 9, de modo que pueda ser agarrada o pivotada por un usuario.

- 50 En los ejemplos descritos anteriormente, la pared de forro 13 del forro interior 11 de la pieza sobrepuesta 9 se extiende a lo largo de la pared lateral 5 circunferencial hasta el fondo 4 del cubo 2. De este modo, el forro interior 11 descrito tiene un volumen de llenado que se corresponde prácticamente con el volumen interior del cubo 2.

- 55 La **Fig. 5** muestra una pieza sobrepuesta 9 en la que la pared de forro 13 del forro interior 11 no se extiende hasta el fondo 5 del cubo 2. Más bien, la pared de forro 13 del forro interior 11 de la pieza sobrepuesta 9 se extiende por una altura h en la dirección del eje vertical del cubo 2, que es menor que la altura H de la pared lateral 13 circunferencial y que, en el ejemplo mostrado, es inferior al 40 % de la altura H de la pared lateral 13 circunferencial. La altura h de la pared de forro 13 está adaptada a la aplicación respectiva. Como también puede verse en la Fig. 4, sobre la pieza sobrepuesta 9 está colocada otra pieza sobrepuesta 9', que presenta otro forro interior **13'** que se adentra en el forro

interior 13 de la pieza sobrepuesta 9.

- 5 En el ejemplo mostrado en la Fig. 5, hay almacenado un primer producto contenido **A** en el volumen interior del cubo 2, que debe mezclarse con un segundo producto contenido **B** almacenado en el forro interior 11 de la pieza sobrepuesta 9 y con un tercer producto contenido **C** almacenado en la pieza sobrepuesta 9' adicional. El respectivo fondo de forro 12 de la pieza sobrepuesta 9 y otro fondo de forro 12' de la otra pieza sobrepuesta 9' pueden rasgarse con una herramienta adecuada para mezclar los productos contenidos A, B, C entre sí en el volumen interior del cubo 2, tal como se indica con una flecha en la Fig. 4. Se entiende que más de dos piezas sobrepuestas 9, 9', ... con más de dos forros interiores 11, 11', ... y el producto contenido almacenado en ellos pueden colocarse sobre el borde 6 circunferencial del cubo 2 para mezclarlos en el volumen interior del cubo 2.
- 10 La **Fig. 6** muestra otra aplicación de una pieza sobrepuesta en la que la altura h de la pared de forro 13 del forro interior 11 es más corta que la altura H de la pared lateral 5 circunferencial del cubo 2. En este caso, la altura h de la pared de forro 13 se selecciona de tal manera que un nivel de llenado **37** del producto contenido sea ligeramente superior a la profundidad de penetración del fondo de forro 12 del forro interior 11 en el volumen interior del cubo 2. De este modo, después de colocar la tapa 3 de cierre hermético, se acumula una sobrepresión p en un espacio intermedio **38** entre la cara inferior de la tapa 3 y el forro interior 11, lo que da lugar a que la región superior del volumen interior del cubo 2 que no está llena con producto contenido se llene completamente de aire. En el ejemplo mostrado en la Fig. 5, la tapa 3 presenta una válvula **39** a su nivel de tapa, que permite ajustar la sobrepresión p en el espacio intermedio 38 de manera que se pueda asegurar que el forro interior 11 llena completamente el volumen del espacio superior del cubo 2.
- 15 La **Fig. 7** y la **Fig. 8** muestran un cubo 2 o un envase 1 que, en contraste con el cubo 2 o el envase 1 descritos anteriormente, presenta un forro interior 13 que no está unido a una pieza sobrepuesta 9 rígida. Más bien, el forro interior 13 presenta una sección que sobresale por encima del borde 6 circunferencial del cubo 2 (véase la Fig. 7), que puede darse la vuelta hacia abajo y, cuando está dada la vuelta, forma una sección de brida **40** que cubre completamente el borde 6 circunferencial, incluido el faldón 33 (véase la Fig. 8). Por lo demás, el forro interior 11 está diseñada como el forro interior 11 descrito anteriormente, es decir, presenta un fondo de forro 12, que no se muestra en las figuras 7 y 8, y una pared de forro 13, que están unidas entre sí a lo largo de una región de solapamiento 25. En la sección de brida 40 se han previsto dos rebajes **41** en la región de los dos puntos de apoyo 30 del asa de transporte 31 para evitar que el forro interior 11 o la sección de brida 40 dificulten el pivotado del asa de transporte 31.
- 20 El material del fondo 4 y de la pared lateral 5 del cubo 2, de la pieza sobrepuesta 9 y del anillo de soporte 27, así como del fondo de forro 12 y de la pared de forro 13, es típicamente plástico, en particular polietileno, polipropileno, poliamidas, PET o poliolefinas en general, pero también pueden utilizarse plásticos a base de recursos renovables, plásticos biodegradables, materiales compuestos y cartón/papel.
- 25 En principio, el fondo de forro 12, la pared de forro 13 y un componente de lámina en forma de etiqueta (dado el caso, una etiqueta en molde) en la cara interior de la tapa 3, que no se muestra en la ilustración, pueden presentar una pluralidad de capas de lámina que están unidas entre sí de manera separable por desprendimiento. De este modo, capas sucias individuales pueden retirarse tras el uso y se vuelve a disponer de un envase 1 limpio y rellenable.
- 30
- 35

REIVINDICACIONES

1. Cubo (2) con un fondo (4) y con una pared lateral (5) circunferencial, que en la región de una abertura (7) del cubo (2) presenta un borde (6) circunferencial con una región de acoplamiento (8) para cooperar con una tapa (3), en donde el cubo (2) presenta al menos una pieza sobrepuesta (9, 9') anular rígida que está unida de manera separable con el borde (6) circunferencial, en donde un forro interior (11, 11') con un fondo de forro (12, 12') y una pared de forro (13, 13') circunferencial está fijado a la pieza sobrepuesta (9, 9'), en donde el fondo de forro (12, 12') y/o la pared de forro (13, 13') circunferencial están formados total o parcialmente a partir de una lámina, caracterizado por que
- 5 la pieza sobrepuesta (9, 9') presenta una sección de brida (10, 10') que cubre la región de acoplamiento (8), y por que la pieza sobrepuesta (9) presenta un perfil de sujeción superior (14) para cooperar con un perfil de sujeción (15) que está formado en una cara interior de un borde de la tapa (3) o en una cara interior de otra pieza sobrepuesta (9').
2. Cubo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza sobrepuesta (9) presenta un perfil de sujeción inferior (17) en la sección de brida (10), que está diseñado para cooperar con un perfil de sujeción (16) en la región de acoplamiento (8), en donde, preferiblemente, un intersticio de aire (20) está formado entre una cara inferior (19) de la sección de brida (10) de la pieza sobrepuesta (9) y una cara superior (18) del borde (6) circunferencial de la pared lateral (5) circunferencial.
- 15 3. Cubo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la pared de forro (13) presenta una sección de fijación (22) que está unida de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la pieza sobrepuesta (9), en particular a una sección de pared lateral (23) de la pieza sobrepuesta (9), por encima de la cual sobresale la sección de brida (10) hacia el exterior, en donde, preferiblemente, la sección de fijación (22) de la pared de forro (13) en la cara interior de la pieza sobrepuesta (9), en particular en la cara interior de la sección de pared lateral (23), se extiende hasta una región de contacto (24) con la tapa (3).
- 20 4. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el fondo de forro (12) forma una primera lámina y la pared de forro (13) forma una segunda lámina, las cuales en una región de solapamiento (25) están unidas entre sí de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, en donde, preferiblemente, el fondo de forro (12) presenta una sección (26) que se extiende a lo largo de la pared de forro (13) y que se solapa en la región de solapamiento (25) con la pared de forro (13) circunferencial, en particular con una cara exterior de la pared de forro (13).
- 25 5. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dos bordes de la pared de forro (13) circunferencial, opuestos en la dirección circunferencial, están unidos entre sí en una costura de solapamiento (28) de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento.
- 30 6. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un anillo de soporte (27) rígido que rodea un extremo inferior de la pared de forro (13) y preferiblemente una región del fondo de forro (12) contigua a la pared de forro (13) y que está unido de manera fija o separable, en particular de manera separable por desprendimiento, a la cara exterior de la pared de forro (13) y/o a la cara exterior del fondo de forro (12).
- 35 7. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos un medio auxiliar para el transporte (29) está fijado a la pieza sobrepuesta (9), en particular en la sección de brida (10).
8. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el borde (6) circunferencial presenta una sección (34) que sobresale por encima de la pared lateral (5) circunferencial y en la que está formada la región de acoplamiento (8), y por que a la sección (34) sobresaliente le sigue un faldón (33) circunferencial, distanciado de la pared lateral (5) circunferencial, en donde, preferiblemente, la pieza sobrepuesta (9) presenta una sección de faldón (32) contigua a la región de brida (10) y que cubre el faldón (33).
- 40 9. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el fondo de forro (12) y/o la pared de forro (13) circunferencial presentan una pluralidad de capas de lámina que, preferiblemente, están unidas entre sí de manera separable por desprendimiento.
- 45 10. Cubo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pared de forro (13) del forro interior (11) de la pieza sobrepuesta (9) se extiende a lo largo de la pared lateral (5) circunferencial hasta el fondo (4) del cubo (2).
- 50 11. Cubo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la pared de forro (13) del forro interior (11) de la pieza sobrepuesta (4) tiene una altura (h) que es menor que la altura (H) de la pared lateral (5) circunferencial y que corresponde, preferiblemente, a menos del 90 % y, preferiblemente, a más del 10 % de la altura (H) de la pared lateral (5) circunferencial, en donde, preferiblemente, sobre la pieza sobrepuesta (9) está colocada otra pieza sobrepuesta (9') anular dimensionalmente estable, que presenta otro forro interior (13') que se adentra en el forro interior (13) de la pieza sobrepuesta (9).

12. Envase (1), que comprende:

un cubo (2) según una de las reivindicaciones anteriores, y una tapa (3) que coopera con la sección de brida (10) de la pieza sobrepuesta (9, 9') circunferencial dimensionalmente estable para cerrar la abertura (7).

5 13. Envase según la reivindicación 12, caracterizado por que la tapa (3) presenta una válvula (39) para aplicar una sobrepresión (p) a un espacio intermedio (38) entre la tapa (3) y el forro interior (11) de la pieza sobrepuesta (9).

14. Envase según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por que en una cara interior de la tapa (3) está aplicado un componente de lámina en forma de etiqueta, que preferiblemente presenta una pluralidad de capas de lámina, que en particular están unidas entre sí de manera separable por desprendimiento.

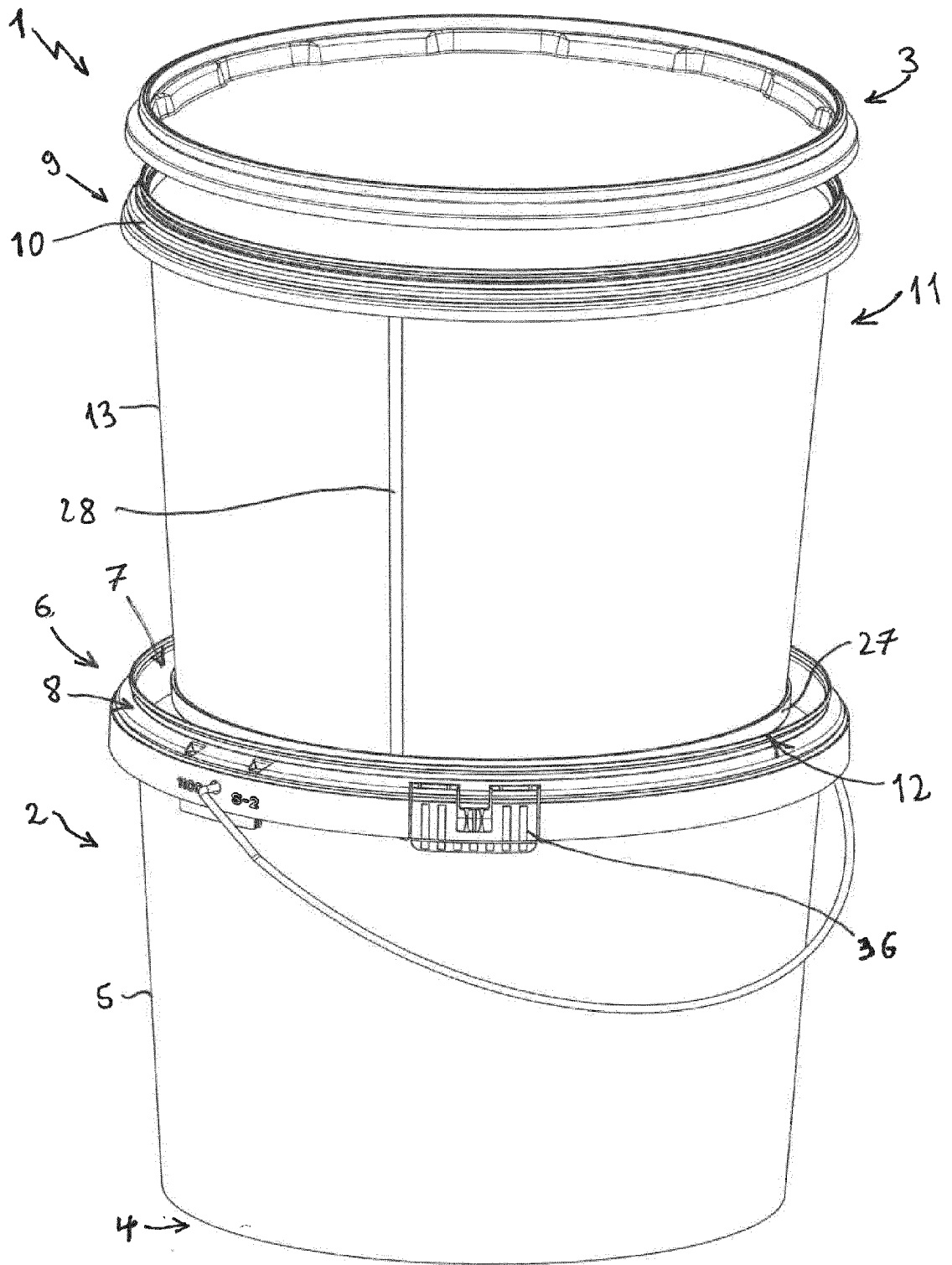


Fig. 1

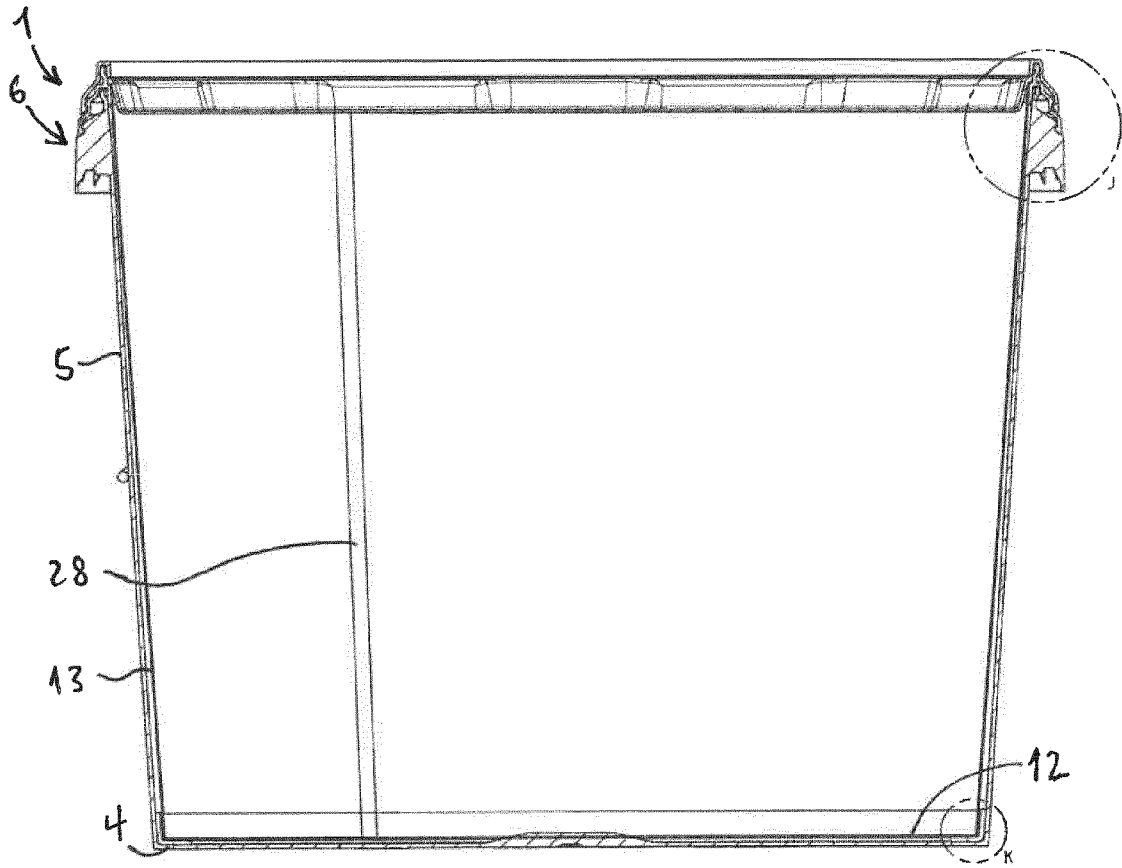


Fig. 2

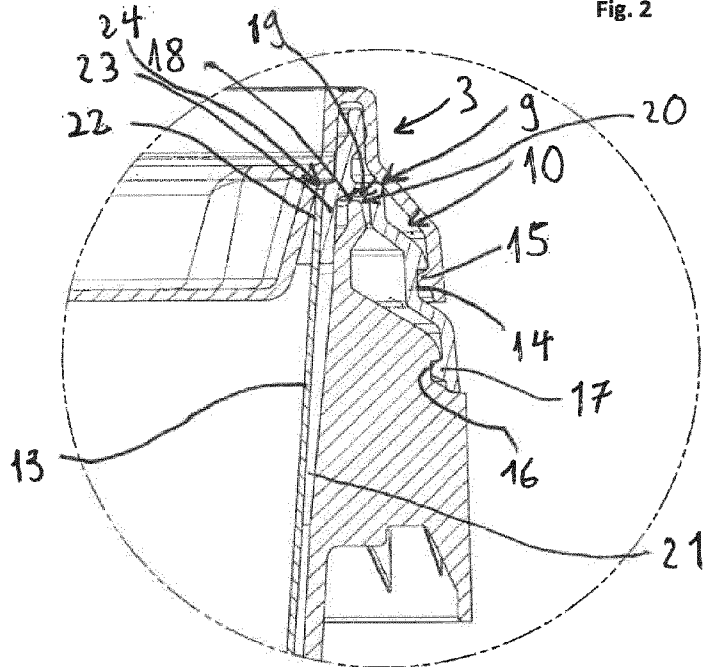


Fig. 3a

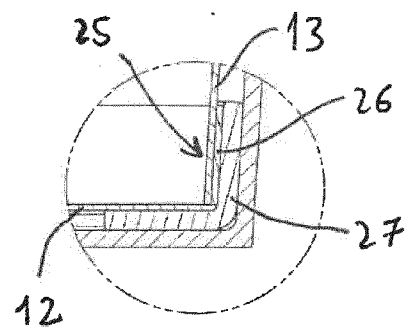


Fig. 3b

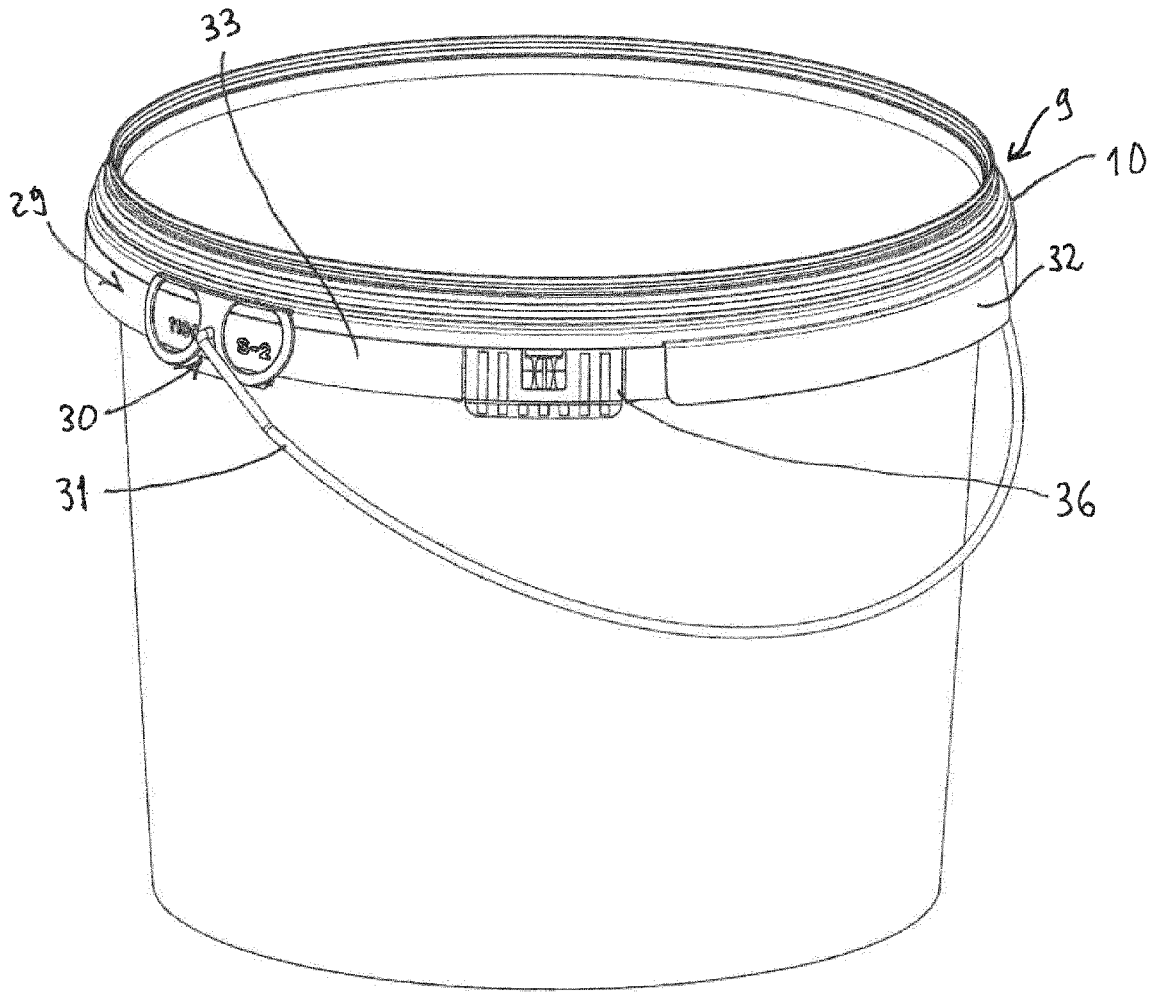


Fig. 4a

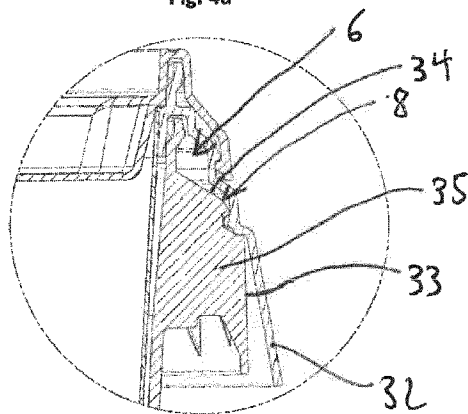


Fig. 4b

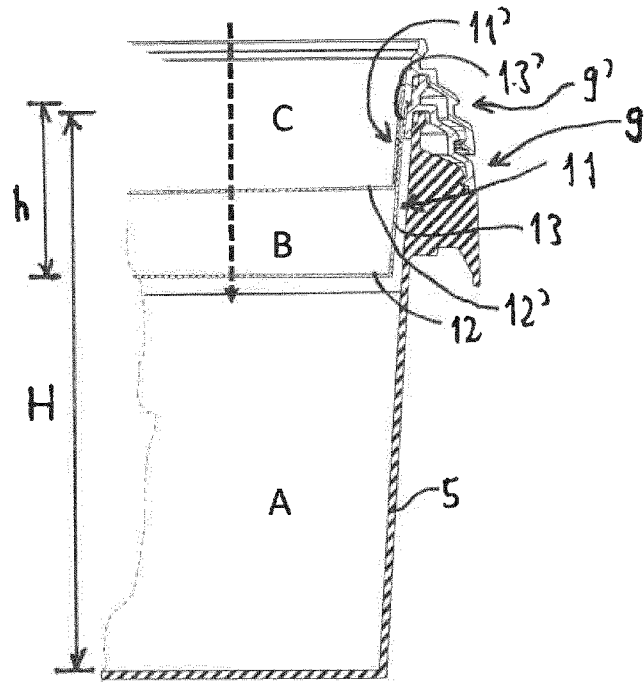


Fig. 5

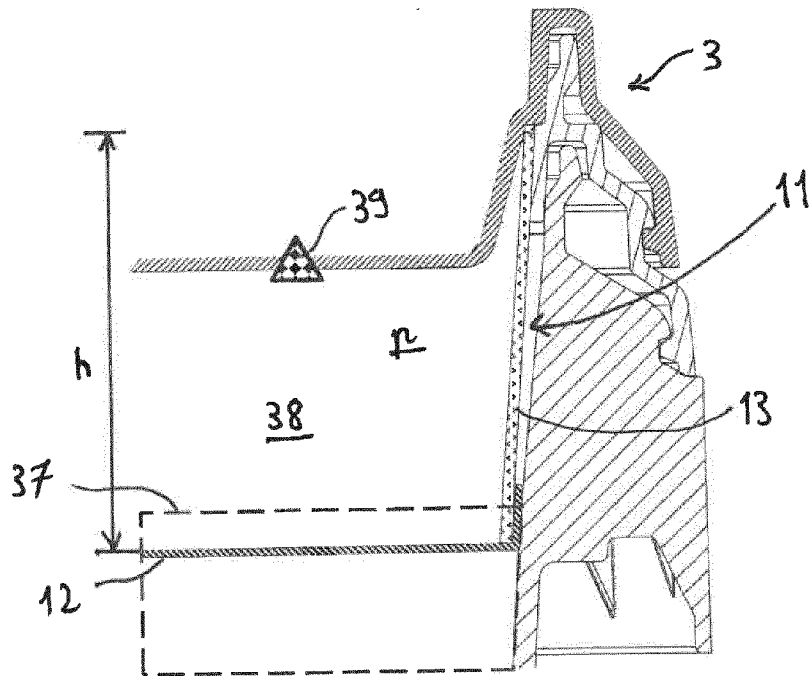


Fig. 6

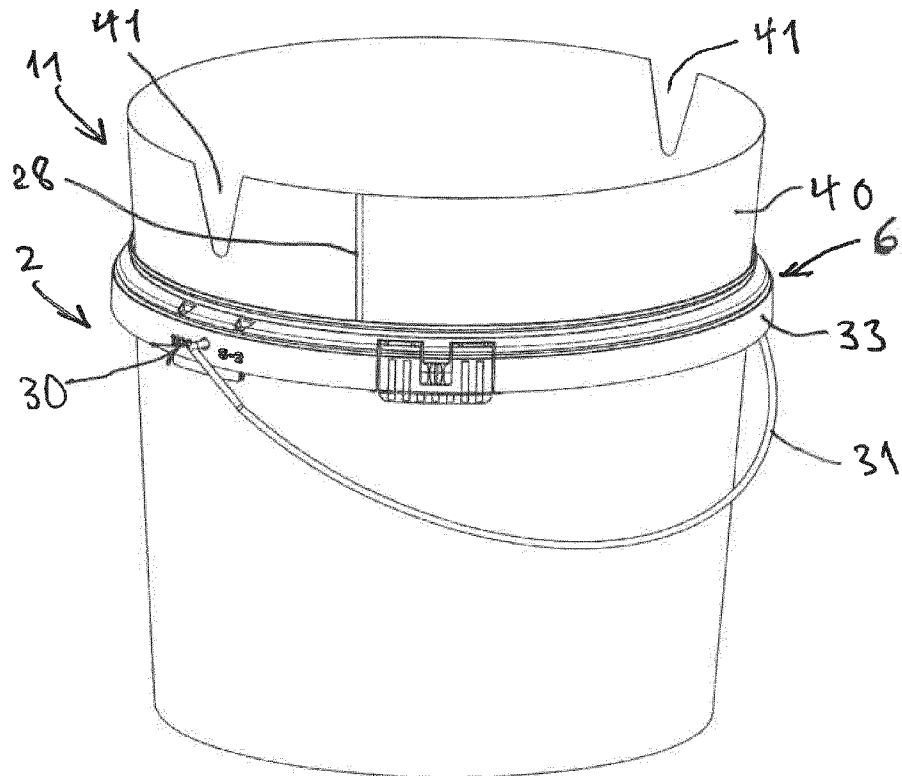


Fig. 7

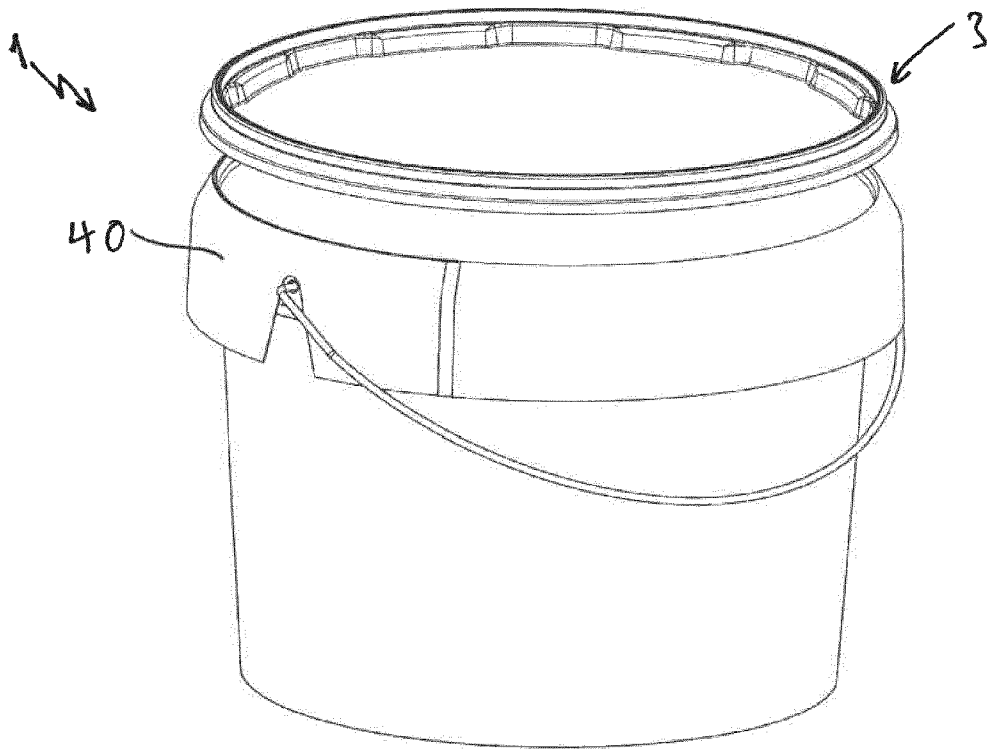


Fig. 8