

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 776**

51 Int. Cl.:

**B65D 90/02** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2017** **E 17177074 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.02.2024** **EP 3418216**

54 Título: **Contenedor intermedio a granel**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.06.2024**

73 Titular/es:  
**SCHOELLER ALLIBERT GMBH (100.0%)**  
**Sacktannen**  
**19057 Schwerin, DE**

72 Inventor/es:  
**DURAN, RICARD**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 973 776 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

Contenedor intermedio a granel

5 La invención se refiere a un contenedor para el transporte y almacenamiento de mercancías, especialmente líquidas o granuladas, más concretamente un contenedor intermedio a granel, que comprende un tanque o bolsa interior rellenable y una estructura de soporte que encierra el tanque o bolsa interno.

Estado de la técnica

10 En el estado de la técnica, se conocen varios tipos de contenedores a granel para el transporte y almacenamiento de líquidos, pastas, polvos, granulados (viscosos) y similares. A menudo se utilizan para este fin los denominados contenedores intermedios a granel (IBC). Suelen constar de una bolsa o tanque interno rellenable y una estructura de soporte que encierra dicho tanque o bolsa, proporcionando así soporte y protección al tanque o bolsa. A menudo, la estructura de soporte se implementa como una jaula de malla de alambre, marco de barra o similar. Los contenedores intermedios a granel suelen ser contenedores apilables montados sobre un palé diseñado para ser desplazado mediante una carretilla elevadora o una transpaleta y suelen tener forma de cubo para aprovechar al máximo el volumen de llenado que puede haber encima de un palé normalizado.

20 Las estructuras de soporte y protección hechas de metal conocidas presentan numerosas desventajas, como la protección incompleta debido a los huecos entre los alambres/tubos individuales o la susceptibilidad a la corrosión, especialmente cuando se transportan sustancias agresivas. Además, la construcción de estos IBC de metal es laboriosa, ya que hay que ensamblarlos a partir de numerosas barras o tubos de metal individuales.

25 Además, los IBC plegables hechos de polímeros son conocidos en el estado de la técnica. Estos tienen el inconveniente de que constan de un gran número de piezas individuales (múltiples paredes plegables), lo que da lugar a un elevado número de operaciones de montaje necesarias.

30 El documento WO 2017/009 748 A1 se refiere a un conjunto de tanque montable en un camión cisterna. Divulga un conjunto de tanque con un tanque interno y una estructura de soporte formada por dos componentes de alojamiento que encierran el tanque interno.

35 El documento WO 2011/018 768 A1 enseña un sistema para el transporte de líquidos, que comprende un contenedor formado por dos alojamientos idénticos. El contenedor descansa sobre un marco, que incluye tuberías para conectarse a una entrada/salida. En el interior del contenedor hay un tanque flexible conectado a las tuberías.

40 El documento EP 0 657 368 A2 divulga un contenedor que incluye un tanque interior para productos líquidos o semilíquidos y una estructura de soporte protectora exterior que comprende una estructura de soporte superior y otra inferior. La estructura de soporte protectora exterior tiene patas de soporte que se extienden hacia abajo y permiten apilar contenedores separados.

Divulgación de la invención

45 Debido a las desventajas mencionadas anteriormente de los IBC conocidos, la presente invención está dirigida a proporcionar un contenedor para el transporte y almacenamiento de líquidos, pastas, polvos, granulados y similares, con una construcción sencilla y un número reducido de etapas de montaje.

50 El problema mencionado se resuelve mediante un contenedor de acuerdo con la reivindicación independiente 1. Las realizaciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

De acuerdo con la invención, se proporciona un contenedor para el transporte y almacenamiento de productos, especialmente líquidos, granulados, en polvo, viscosos o pastosos, que comprende un tanque o bolsa interior rellenable y una estructura de soporte que rodea, encierra o engloba, al menos parcialmente, dicho tanque o bolsa. De acuerdo con la invención, dicha estructura de soporte comprende al menos dos componentes de alojamiento en forma de caparazón (en forma de copa), que pueden conectarse (de forma liberable) para encerrar/rodear la bolsa o el tanque al menos parcialmente, preferiblemente por todos los lados, más preferiblemente completamente. Además, la estructura de soporte / alojamiento está provista de dispositivos de apilamiento. Además, la estructura de soporte comprende un componente de alojamiento inferior y un componente de alojamiento superior y se proporciona un hueco entre una sección superior de una superficie interior del componente de alojamiento superior y una sección superior de la superficie exterior del tanque. El tanque es recibido adecuadamente por el componente inferior del alojamiento. En el ámbito del presente documento, el término "en forma de caparazón" se definirá de manera que cada uno de los dos componentes del alojamiento abarque más de un lado del tanque interno o de la bolsa. En otras palabras, cada uno de los al menos dos componentes del alojamiento está curvado (doblado) o inclinado de tal manera que puede soportar o proteger al menos dos lados del tanque interno o bolsa. La estructura en forma de caparazón de los componentes del alojamiento presenta la ventaja de que se puede reducir la cantidad de componentes del alojamiento necesarios para proporcionar un encerramiento suficiente, ya que cada componente del alojamiento puede proteger y

soportar varios lados del tanque interno o de la bolsa. Además, la estructura en forma de caparazón facilita la colocación de los componentes del alojamiento en relación con el tanque o la bolsa.

5 Preferiblemente, el tanque o la bolsa y/o al menos uno de los componentes del alojamiento pueden estar hechos de un plástico/polímero, por ejemplo, polietileno o polipropileno. Es preferible que el tanque o la bolsa y/o al menos uno de los componentes del alojamiento se fabriquen mediante un proceso de moldeo.

10 De acuerdo con un aspecto de la invención, ambos componentes del alojamiento pueden cubrir cada uno al menos el 20%, preferiblemente al menos el 30%, más preferiblemente al menos el 40%, de la superficie exterior del tanque o bolsa. En otras palabras, en una realización preferida, los dos componentes del alojamiento en forma de caparazón pueden abarcar/rodear (de forma cerrada) casi por completo el tanque o la bolsa, con la excepción de unos pocos rebajes/ventanas (aberturas) funcionalmente necesarios, y proporcionar así una protección más completa que las jaulas de malla metálica comunes.

15 De acuerdo con una realización preferida de la invención, la estructura de soporte y protección puede comprender sólo (exactamente) dos componentes de alojamiento en forma de caparazón. De este modo, la estructura de soporte puede constar de una cantidad mínima de componentes, sin dejar de abarcar y soportar/proteger el tanque o la bolsa por todos los lados. Preferiblemente, los dos componentes del alojamiento en forma de caparazón tienen forma de copa o de caja abierta y se pueden unir de forma liberable en sus respectivos bordes para rodear la bolsa o el tanque.

20 De acuerdo con otro aspecto de la invención, los dos componentes de alojamiento pueden ser un componente de alojamiento superior y un componente de alojamiento inferior, preferiblemente diseñados para ser movidos utilizando una carretilla elevadora o una transpaleta. Para ello, el componente inferior del alojamiento puede comprender al menos dos ranuras (paralelas) para carretillas elevadoras, rebajes, receptores o similares. Es preferible que las ranuras de la carretilla elevadora sólo estén dispuestas en la parte trasera y en los laterales del contenedor -no en la parte frontal- para reducir las posibilidades de dañar la vulnerable parte frontal con una carretilla elevadora o transpaleta. Preferiblemente, las ranuras de la carretilla elevadora están integradas, más concretamente moldeadas, en el componente inferior del alojamiento.

25 De acuerdo con una realización preferida, el componente inferior del alojamiento puede comprender una pared circunferencial (al menos parcialmente) que se extiende en dirección ascendente no más de dos tercios, preferiblemente no más de la mitad, de la altura del tanque o bolsa. Debido a la pared circunferencial (al menos parcialmente) de la forma de caparazón del componente inferior del alojamiento, el tanque o la bolsa pueden colocarse y centrarse más fácilmente en ella, en comparación con un palé común. Posteriormente, el componente superior del alojamiento sólo tiene que colocarse en la parte superior y fijarse (de forma liberable) a un borde superior constituido por dicha pared circunferencial.

30 De acuerdo con otro aspecto de la invención, los dos componentes del alojamiento en forma de caparazón pueden constituir una forma esencialmente cuboide o cilíndrica, cuando se unen. En otras palabras, los dos componentes del alojamiento en forma de caparazón pueden producir preferiblemente una forma exterior cuboide del contenedor cuando se conectan alrededor del tanque o bolsa. Preferiblemente, el alojamiento unido puede tener forma de cubo para aprovechar al máximo el volumen de llenado que se puede colocar en la parte superior de la sección en forma de palé del componente inferior del alojamiento y para mejorar la apilabilidad de los recipientes.

35 De acuerdo con otra realización preferida de la invención, el tanque puede tener una forma esencialmente cilíndrica o como de cilindro. Este diseño puede mejorar la resistencia del tanque a las cargas de presión.

40 De acuerdo con un aspecto aún más preferido de la invención, el tanque puede tener una forma esencialmente cilíndrica o como de cilindro, mientras que la estructura de soporte tiene una forma esencialmente cuboide en el exterior y una forma cilíndrica al menos parcialmente complementaria en el interior.

45 De acuerdo con una realización preferida de la invención, una superficie interior del componente inferior del alojamiento puede ser esencialmente complementaria a una superficie exterior del tanque o bolsa, de tal forma que el tanque o bolsa quede encajado en (al menos un segmento de) dicha superficie interior. De acuerdo con la invención, queda un espacio entre la superficie interior del componente superior del alojamiento y la superficie exterior del tanque o bolsa, mientras que el tanque o bolsa se encuentra encajado en la superficie interior del componente inferior del alojamiento. Gracias a este diseño se puede conseguir que el componente inferior del alojamiento soporte la carga de peso del tanque o la bolsa mediante un cojinete de ajuste, mientras que, al mismo tiempo, las cargas que se producen debido al apilamiento de varios contenedores no se transfieren al tanque o la bolsa debido al (ligero) hueco existente entre la superficie interior del componente superior del alojamiento y la superficie exterior del tanque o la bolsa.

50 Los dispositivos de apilamiento se pueden moldear preferiblemente de forma integral con los dos componentes del alojamiento. Más preferiblemente, los dispositivos de apilamiento se pueden disponer en las proximidades de las esquinas de las superficies superior e inferior del alojamiento ensamblado. En una realización de este tipo, los bordes verticales (secciones de borde vertical) de la estructura de soporte (alojamiento) se pueden reforzar (por ejemplo, mediante el refuerzo local del material), con el fin de transferir mejor las cargas de apilamiento. Gracias a este diseño,

se puede mejorar la transferencia de las cargas de apilamiento a través de los bordes verticales de la estructura de soporte (alojamiento), evitando así el tanque o la bolsa.

5 Preferiblemente, el tanque o bolsa puede comprender al menos una abertura de entrada, más concretamente una  
abertura de entrada situada en un lado superior del tanque o bolsa o cerca de él. De acuerdo con un aspecto adicional,  
el tanque o la bolsa pueden comprender al menos una abertura de salida, más concretamente una abertura de salida  
situada cerca/junto a un lado inferior del tanque o la bolsa. Se prefiere, además, que la estructura de soporte  
(alojamiento) incluya ventanas/rebajes/aberturas correspondientes a al menos una de dichas aberturas de entrada o  
salida, haciendo así que las mismas sean accesibles a una operación externa.

10 De acuerdo con una realización preferida, el tanque se puede colocar (sujetarse/suspenderse) en un ángulo dentro de  
la estructura de soporte (alojamiento), de forma que se forme un descenso hacia la abertura de salida. Preferiblemente,  
esto se consigue declinando la superficie interior del componente inferior del alojamiento, que se forma  
complementaria a la bolsa o tanque y sirve de cojinete para la misma. Al proporcionar un descenso del tanque o bolsa  
15 hacia la abertura de salida, se puede facilitar el vaciado completo del tanque o bolsa.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, la abertura de salida del tanque o bolsa puede estar provista de un grifo  
de salida (por ejemplo, válvula, espita o grifo). En una realización de este tipo, la ventana/rebaje/abertura de la  
estructura de soporte que expone la abertura de salida puede estar configurada para soportar el grifo de salida desde  
20 abajo con su borde inferior. En otras palabras, se puede diseñar de manera que forme un cojinete para dicho grifo de  
salida. Dicho de otro modo, el borde inferior de la ventana/rebaje/abertura que deja al descubierto la abertura de salida,  
puede formar una base de apoyo de la parte inferior del grifo de salida. Es un problema de larga duración en los  
contenedores intermedios para graneles que los grifos de salida se rompan bajo la carga de los tubos o tuberías de  
conexión. Gracias al diseño antes mencionado de la ventana/rebaje/abertura que deja al descubierto la abertura de  
25 salida, el grifo de salida se puede apoyar en un cojinete integral sin necesidad de componentes o etapas de fabricación  
adicionales.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el tanque o la bolsa pueden ser al menos parcialmente transparentes y  
comprender un indicador del nivel de llenado. Preferiblemente, dicho indicador de nivel de llenado se puede colocar  
30 encima de la abertura de salida, de forma que el nivel de llenado se pueda comprobar durante cualquier operación del  
grifo de salida. Preferiblemente, la estructura de soporte (alojamiento) puede incluir una ventana/rebaje/abertura  
correspondiente que deje al descubierto el indicador de nivel de llenado. Más preferiblemente, la  
ventana/rebaje/abertura en la estructura de soporte (alojamiento) que expone la abertura de salida se puede diseñar  
de tal manera que también exponga un indicador de nivel de llenado situado encima de la abertura de salida.  
35 Preferiblemente, dicha ventana/rebaje/abertura de exposición en la estructura de soporte (alojamiento) se puede  
dibujar hacia arriba (diseñarse en su dimensión ascendente), de forma que esté formada por  
ventanas/rebajes/aberturas complementarias tanto en el componente inferior del alojamiento como en el componente  
superior del alojamiento.

40 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se puede formar una sección de escalera integral en al menos una  
sección de pared de la estructura de soporte (alojamiento). Preferiblemente, la sección integral de la escalera puede  
estar constituida por una serie de puntos de apoyo, por ejemplo, rebajes, bordes horizontales, nervaduras horizontales  
o estructuras similares, que están dispuestos verticalmente unos sobre otros y preferiblemente espaciados  
equidistantemente. De forma aún más preferente, puede haber al menos una barandilla, por ejemplo, en forma de  
45 nervio vertical, junto a los puntos de apoyo. Los puntos de apoyo pueden estar preferiblemente recubiertos o tratados  
para proporcionar una superficie antideslizante. La sección de escalera integral facilita el acceso a las unidades  
funcionales (por ejemplo, la abertura de entrada) situadas en la parte superior del contenedor sin necesidad de piezas  
o etapas de fabricación adicionales.

50 De acuerdo con otra realización preferida, el tanque/bolsa y/o los componentes superior e inferior del alojamiento  
pueden estar hechos de plástico/polímero y fabricarse mediante un proceso de moldeo rotacional. El proceso de  
moldeo rotacional proporciona una mayor tolerancia frente a las cargas de presión e impacto en comparación, por  
ejemplo, con el moldeo por inyección.

55 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se pueden proporcionar superficies designadas para etiquetas  
(adhesivas) en ambos componentes del alojamiento.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, la resistencia mínima de la pared del alojamiento  
ensamblada puede estar comprendida entre 150 y 200 mm, preferiblemente 175 mm. Preferentemente, las paredes  
60 de los componentes del alojamiento se pueden construir como paredes huecas para reducir el peso y el material  
necesario para la producción del alojamiento, manteniendo al mismo tiempo buenas cualidades mecánicas.

En resumen, se podría decir que un concepto central de la presente invención es proporcionar un concepto de  
65 envasado basado en tres piezas/componentes de plástico (moldeados por rotación): una parte de cubierta  
(componente de alojamiento superior), una parte de palé (componente de alojamiento inferior) y un tanque o bolsa  
interna rellenable.

Ahora se describirán realizaciones de la invención a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un contenedor de acuerdo con una realización preferida de la invención;
- la figura 2 es una vista frontal del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención;
- la figura 3 es una vista inferior del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención;
- 10 la figura 4 es una vista superior del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención;
- la figura 5 es una primera vista en sección del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención;
- 15 la figura 6 es una segunda vista en sección del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención;
- la figura 7 es una vista lateral del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención; y
- 20 la figura 8 es una vista posterior del contenedor de acuerdo con la realización preferida de la invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un contenedor 1 de acuerdo con una realización preferida. El contenedor 1 representado es del tipo contenedor intermedio a granel. Como tal, el contenedor 1 mostrado se clasifica como contenedor a granel para líquidos y líquidos viscosos y normalmente tiene un volumen de llenado entre 500 litros y 4000 litros, preferiblemente alrededor de 3000 litros. Los contenedores de tipo IBC se suelen montar encima de un palé o constar de una sección inferior similar a un palé (compatible con carretillas elevadoras). En comparación con el transporte clásico de productos líquidos o granulados en barriles de acero apilados sobre un palé, los IBC ofrecen la ventaja de utilizar de forma óptima el volumen de llenado que proporciona el formato palé y reducir el peso neto del embalaje. Además, con los típicos barriles de 200 litros, se necesitan 15 etapas de trabajo para retirar la misma cantidad de mercancía, en comparación con un etapa de trabajo para retirar 3000 litros del IBC representado. El contenedor representado 1 de la realización preferida tiene una longitud de aproximadamente 2385 mm, una anchura de aproximadamente 1570 mm y una altura de aproximadamente 1870 mm.

Fundamentalmente, el contenedor 1 representado está estructurado de tal manera que comprende un tanque interno 2, que está rodeado/cerrado por dos componentes de alojamiento en forma de caparazón (en forma de cuenco/en forma de copa) 3.1, 3.2, más concretamente un componente de alojamiento inferior 3.1 y un componente de alojamiento superior 3.2, que forman un alojamiento cuboide cuando se ensamblan entre sí. Al ensamblar la unidad de contenedor mostrada, el tanque interno 2 se coloca sobre el componente inferior del alojamiento 3.1 y dentro de la pared circunferencial formada por el mismo. De este modo, la pared circunferencial del componente inferior del alojamiento 3.1 en forma de caparazón ayuda a posicionar y centrar el tanque 2 sustancialmente cilíndrico y también proporciona cierta estabilidad, incluso sin el componente superior del alojamiento 3.2. A continuación, el componente superior del alojamiento 3.2 se coloca sobre el componente inferior del alojamiento 3.1, de manera que sus paredes verticales queden enrasadas con las paredes verticales del componente inferior del alojamiento 3.1. En otras palabras, ambos componentes del alojamiento 3.1, 3.2 comprenden secciones de pared verticales circunferenciales, que forman bordes circunferenciales 3.3. Los componentes superior e inferior del alojamiento 3.1 y 3.2 se ensamblan con dichos bordes 3.3 enfrentados y formando una interfaz de ensamblaje 3.3, en la que los dos componentes del alojamiento 3.1 y 3.2 pueden conectarse de forma liberable, por ejemplo, mediante un perno, tornillo, broche o conexión similar. En el contenedor 1 representado, las paredes laterales de los componentes superior e inferior del alojamiento 3.1, 3.2 están provistas cada una de ranuras verticales (cuentas) 3.4 respectivamente, que ayudan a mejorar la rigidez del alojamiento 3.1, 3.2. Donde las ranuras verticales 3.4 se encuentran con la interfaz 3.3 entre las dos partes del alojamiento 3.1, 3.2, se forman secciones de fijación 3.5 en forma de brida, que en el ejemplo representado están provistas de orificios pasantes. Los orificios pasantes sirven para atornillar/empernar o de lo contrario fijar las dos partes del alojamiento 3.1, 3.2. La posición rebajada de las secciones de fijación 3.5 dentro de las ranuras verticales 3.4 ayuda a prevenir un daño accidental de las fijaciones utilizadas.

La provisión de una estructura de soporte (alojamiento) 3.1, 3.2 que encierre/comprima el tanque interno 2, es importante para soportar el tanque 2 contra la deformación bajo la carga de su contenido y para blindar/proteger el tanque 2 contra impactos o cargas externas. Esto es especialmente importante, ya que los IBC se utilizan a menudo para el transporte de materiales peligrosos. Otra función de las alojamientos 3.1, 3.2 es permitir el apilamiento de varios contenedores 1, en particular en estado vacío. Esta función de apilamiento se puede realizar preferentemente de forma que los dispositivos de apilamiento 4.1 (en este caso: conos de apilamiento) estén dispuestos en las esquinas de la superficie superior del alojamiento 3.1 3.2, permitiendo así que el flujo de fuerzas de apilamiento eluda el tanque interno 2 y sea conducido en su lugar a través de bordes verticales reforzados (en forma de pilares) del alojamiento 3.1, 3.2. Los dispositivos de apilamiento 4.1 pueden ser recibidos por los rebajes de apilamiento 4.2 formados en el lado inferior del componente de alojamiento inferior 3.1. Como podrá apreciar el experto, cualquier otro emparejamiento de formas complementarias cumplirá la misma función que los conos 4.1 y los rebajes 4.2 representados a modo de ejemplo. La forma cónica de los dispositivos de apilamiento 4.1 facilita el enhebrado de los

dispositivos de apilamiento 4.1 en los rebajes de apilamiento 4.2. Además, el componente superior del alojamiento 3.2 comprende un marco de apilamiento 4.3 en su superficie superior, que interactúa con un rebaje correspondiente 4.4 en el lado inferior del componente inferior del alojamiento 3.1 y sirve como punto adicional de introducción de fuerza. El marco de apilamiento 4.3 está provisto además de argollas 4.5, que permiten a un operario fijar en ellos ganchos de chalecos de seguridad.

El tanque interno rellenable 2 está provisto de una abertura de entrada 5 y una abertura de salida 6. La abertura de entrada está situada en la parte superior del tanque 2 para permitir el llenado completo del tanque 2. La abertura de salida 6 se encuentra en una pared lateral frontal del tanque 2 y en las proximidades de la base del tanque 2, con el fin de facilitar el vaciado completo del tanque 2. Con el fin de proporcionar accesibilidad a las aberturas de entrada y salida 5, 6 en el estado montado del contenedor 1, el componente superior del alojamiento 3.2 está provisto de una ventana de entrada 5.1, que es un avance en la exposición de la abertura de entrada del tanque 2. Correspondientemente, el componente inferior del alojamiento 3.1 está provisto de una ventana de salida 6.1, que es un avance en la exposición de la abertura de salida del tanque 2. Ventajosamente, una porción de base 6.2 de la ventana de salida 6.1 forma una estructura de soporte integral para un grifo de salida 6.3, que está conectado operativamente a la abertura de salida 6 del tanque 2. Como se aprecia mejor en la figura 2, la base de la ventana de salida 6.2 está diseñada complementariamente a una sección inferior del grifo de salida 6.3, con el fin de maximizar la superficie de apoyo. La ventana de salida 6.1 en la realización representada está formada como una abertura alta, sustancialmente rectangular, que se extiende hacia arriba en el componente superior del alojamiento 3.2 con el fin de exponer un indicador de nivel de llenado 2.2 proporcionado en un lado frontal del tanque 2 y dispuesto por encima de la abertura de salida 6. El indicador de nivel de llenado 2.2 puede estar integrado o grabado en el tanque 2. Con el fin de proporcionar visibilidad del nivel de llenado del contenido del tanque 2, el tanque está preferiblemente hecho de un material al menos parcialmente transparente, por ejemplo, un polietileno (de baja cristalinidad). El grifo de salida 6.3 (y preferiblemente también la base de la ventanilla de salida 6.2) está rebajado con respecto a la superficie exterior del alojamiento 3.1, 3.2 para proteger el grifo de salida 6.3 de posibles daños. Es ventajoso, si el grifo de salida está rebajado al menos 50 mm, preferiblemente 200 mm, con respecto a la superficie exterior del alojamiento 3.1, 3.2.

Como puede verse mejor en las vistas en sección de las figuras 6 y 5, el tanque interno 2 tiene una forma sustancialmente cilíndrica, que es recibida complementariamente por una superficie interior del alojamiento 3.1, 3.2. Más concretamente, el tanque 2 es recibido adecuadamente por el componente inferior del alojamiento 3.1, mientras que queda un hueco 2.1 entre una sección superior del tanque 2 y una sección superior de la superficie interior del componente superior del alojamiento 3.2. Dicho hueco 2.1 ayuda a evitar la transferencia de fuerzas de apilamiento a través del tanque 2 y facilita en cambio la transferencia de las fuerzas de apilamiento a través de los bordes verticales reforzados del alojamiento 3.1, 3.2. Como se aprecia mejor en la figura 6, el tanque interno 2 se apoya en la superficie interior inferior del componente inferior del alojamiento 3.1 con un ligero ángulo  $\alpha$ . Esto facilita aún más el vaciado completo del tanque 2, ya que la superficie inferior del tanque 2 desciende hacia la abertura de salida 6.

Para mejorar la transportabilidad del contenedor 1, el componente inferior del alojamiento comprende 3.1 varias ranuras para carretillas elevadoras 7, dispuestas de dos en dos y formadas integralmente en el componente inferior del alojamiento 3.2. Las ranuras para carretillas de elevación 7 sólo están dispuestas en los laterales traseros (véase la figura 8) y laterales (véase la figura 7) del contenedor 1 - no en la parte frontal (véase la figura 2) - para reducir las posibilidades de dañar la abertura de salida 6 (especialmente el grifo de salida) durante el funcionamiento de una carretilla elevadora o transpaleta.

Como se ve mejor en las figuras 7 y 8, las paredes laterales y la pared posterior del IBC representado están provistas de una sección de escalera integral 8 cada una. Los tramos de escalera 8 están constituidos cada uno de ellos por una serie de puntos de apoyo integrales 8.1 (rebajes que forman un borde inferior horizontal), dispuestos verticalmente unos sobre otros y separados equidistantemente. Como puede observarse en la figura 4, la escalera integral de la parte trasera del contenedor 1 está provista de costillas verticales 8.2 dispuestas junto a los puntos de apoyo 8.1, enmarcando así la sección de la escalera 8 a modo de pasamanos 8.2. Ventajosamente, las secciones de la escalera 8 están dispuestas en línea con la abertura de entrada 5 (cuando se mira en dirección de la anchura o longitud del contenedor, respectivamente), a fin de facilitar el acceso a la abertura de entrada para el operador que sube por la sección de la escalera 8. La sección de escalera 8 situada en la pared trasera del contenedor representado constituye la escalera principal que proporciona acceso a la parte superior del contenedor y está fijada a la norma EN ISO 14122. La segunda sección de la escalera en la pared lateral del contenedor está destinada únicamente a la inspección visual en la realización preferida representada. Ventajosamente, la sección 8 de la escalera integral se extiende tanto sobre el componente 3.2 del alojamiento superior como sobre el componente 3.1 del alojamiento inferior. En la realización preferida representada, el borde circunferencial 3.3 del componente inferior del alojamiento 3.1 constituye uno de los puntos de apoyo 8.1. Los puntos de apoyo 8.1 de la realización preferida tienen una profundidad de 175 mm o más para proporcionar una base estable al operario.

En las figuras 1 y 2 se representa un tubo de ventilación 9, que es beneficioso, por ejemplo, para permitir el vaciado del tanque 2, mientras que la abertura de entrada 5 está sellada o viceversa. Además, junto a la abertura de entrada 5 hay una válvula de ventilación adicional (válvula de alivio) 10, como puede verse en las figuras 1 y 4.

Signos de referencia:

- 1 contenedor (IBC)
- 2 tanque;
- 2,1 hueco;
- 2,2 indicador de nivel de llenado;
- 3,1 componente inferior del alojamiento;
- 3,2 componente superior del alojamiento;
- 3,3 borde/interfaz circunferencial;
- 3,4 ranuras de refuerzo;
- 3,5 sección de fijación;
- 4,1 dispositivos de apilamiento/conos de apilamiento;
- 4,2 dispositivos/rebajes de apilamiento;
- 4,3 marco apilable;
- 4,4 rebaje;
- 4,5 argollas para la fijación del conector del chaleco de seguridad;
- 5 abertura de entrada;
- 5,1 ventana de entrada;
- 6 abertura de salida;
- 6,1 ventana de salida;
- 6,2 base de la ventana de salida;
- 6,3 grifo de salida;
- 7 ranuras para carretillas elevadoras;
- 8 sección de escalera integral;
- 8,1 rebaje/punto de apoyo;
- 8,2 costilla vertical/pasamanos;
- 9 tubo de ventilación; y
- 10 ventilación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un contenedor (1) para el transporte y almacenamiento de mercancías, especialmente líquidas o granuladas, más concretamente un contenedor intermedio a granel, que comprende:
- una bolsa o tanque (2) interna rellenable; y
  - una estructura de soporte (3.1, 3.2) que encierra, al menos parcialmente, dicha bolsa o tanque (2), la estructura de soporte (3.1, 3.2) comprende al menos dos componentes de alojamiento (3.1, 3.2), en forma de un componente de alojamiento inferior (3.1) y un componente de alojamiento superior (3.2),
- 10 que puede conectarse de forma liberable para encerrar la bolsa o el tanque (2) al menos parcialmente, preferiblemente por todos los lados, y más preferiblemente completamente, en el que los componentes del alojamiento (3.1, 3.2) comprenden dispositivos de apilamiento (4.1, 4.2) dispuestos en las esquinas de una superficie superior y una inferior del alojamiento (3.1, 3.2), en el que la bolsa o el tanque (2) es recibido por el componente inferior del alojamiento (3.1),
- 15 caracterizado por que se proporciona un hueco (2.1) entre una sección superior de una superficie interior del componente superior del alojamiento (3.2) y una sección superior de la superficie exterior del tanque (2), en el que el hueco (2.1) impide una transferencia de fuerzas de apilamiento a través de la bolsa o tanque interno (2).
- 20 2. El contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los dos componentes de alojamiento (3.1, 3.2) encierran cada uno al menos el 20 %, preferiblemente el 30 %, más preferiblemente el 40 %, de una superficie exterior de la bolsa o tanque (2).
- 25 3. El contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que los dos componentes del alojamiento en forma de caparazón (3.1, 3.2) producen una forma exterior cuboide del contenedor (1) cuando están conectados.
4. El contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el tanque (2) es cilíndrico o como un cilindro y la forma exterior del alojamiento (3.1, 3.2) es cuboide para mejorar la apilabilidad del contenedor (1) y en el que una superficie interior del alojamiento (3.1, 3.2) tiene una forma al menos parcialmente complementaria a la del tanque (2).
- 30 5. El contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los dispositivos de apilamiento (4.1, 4.2) están dispuestos en las esquinas de la superficie superior e inferior del alojamiento (3.1, 3.2).
- 35 6. El contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la bolsa o tanque (2) comprende al menos una abertura de entrada (5), situada preferentemente en o adyacente a un lado superior de la bolsa o tanque (2), y al menos una abertura de salida (6), situada preferentemente en o adyacente a un lado inferior de la bolsa o tanque (2), y el alojamiento (3.1, 3.2) forma ventanas complementarias (5.1, 6.1) que exponen dicha abertura de entrada (5) y
- 40 abertura de salida (6) en el estado montado del contenedor (1).
7. El contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que un grifo de salida (6.3) está dispuesto en la abertura de salida (6) de la bolsa o tanque (2) y la ventana de salida complementaria (6.1) del alojamiento (3.1, 3.2), que deja al descubierto la abertura de salida (6) de la bolsa o tanque (2), está configurada para soportar el grifo de salida (6.3) desde abajo con su borde inferior.
- 45 8. El contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que una sección de escalera integral (8) está formada en al menos una sección de pared del alojamiento (3.1, 3.2), preferiblemente una sección de escalera formada por múltiples puntos de apoyo integrales (8.1) dispuestos verticalmente unos sobre otros.
- 50 9. El contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el tanque (2) y/o al menos uno de los componentes del alojamiento (3.1, 3.2) están hechos de un material polimérico, y se fabrican preferentemente mediante un proceso de moldeo rotacional.

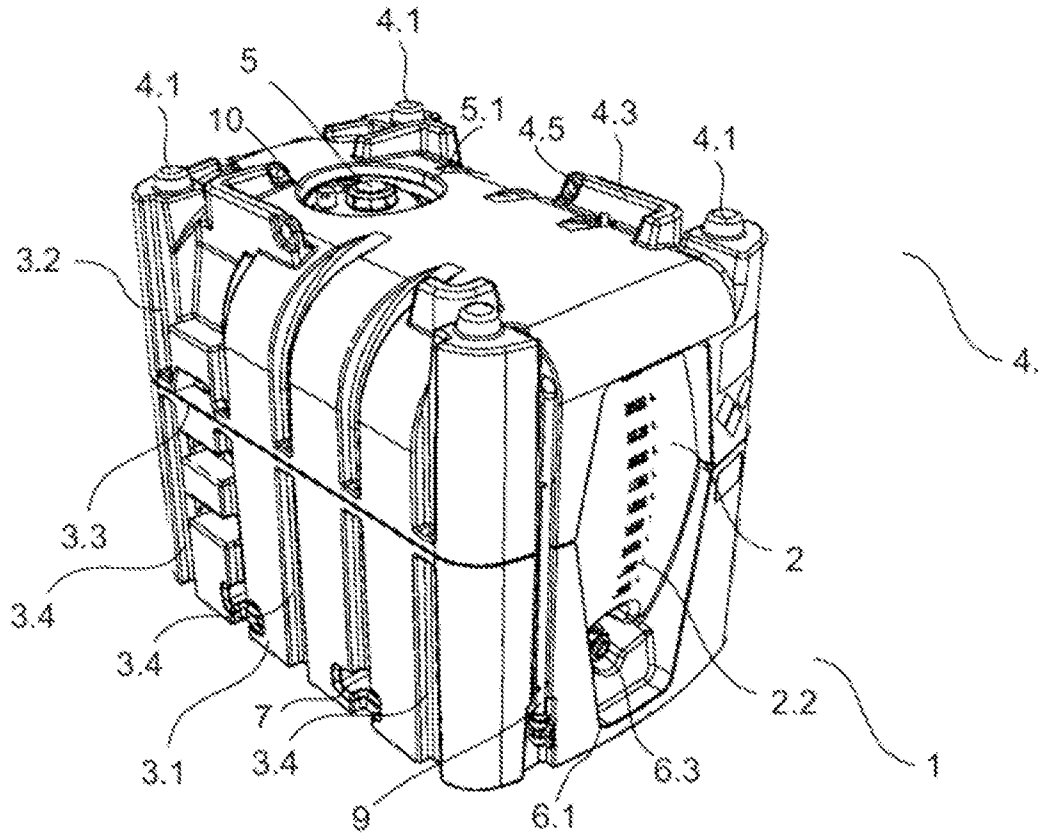


Fig. 1

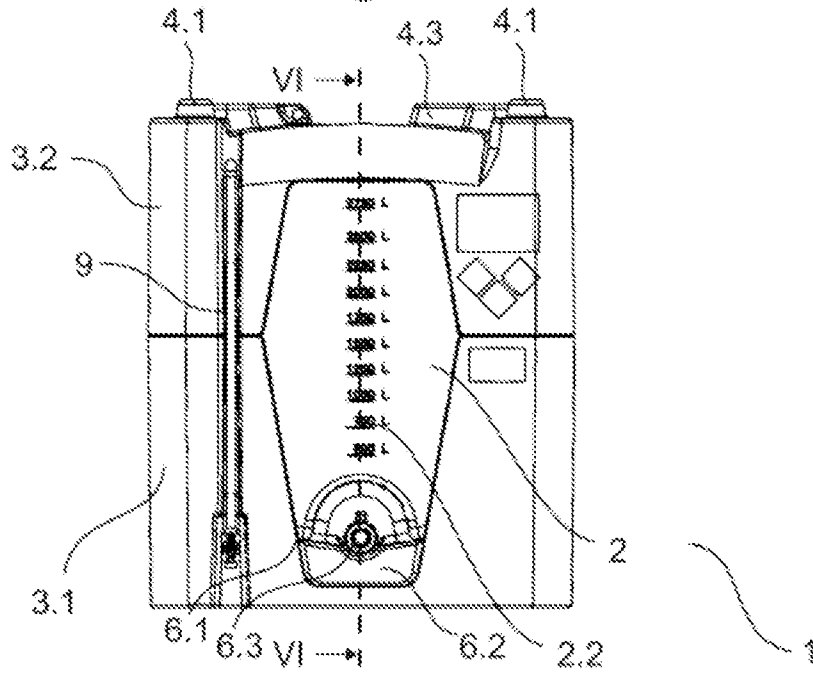


Fig. 2

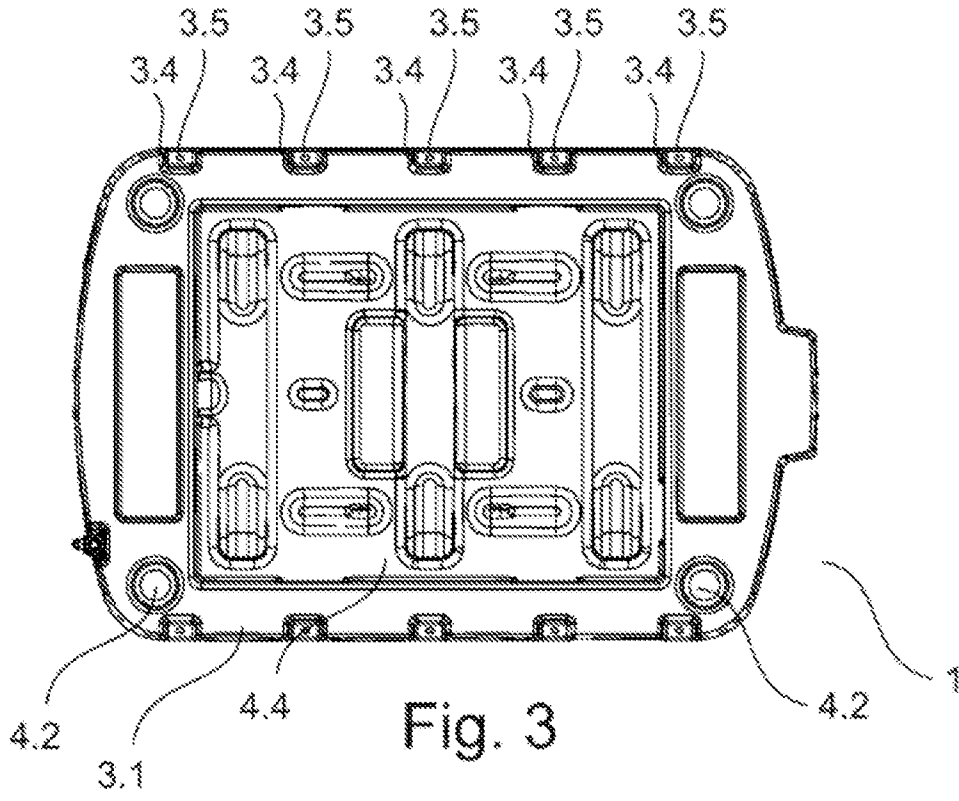


Fig. 3

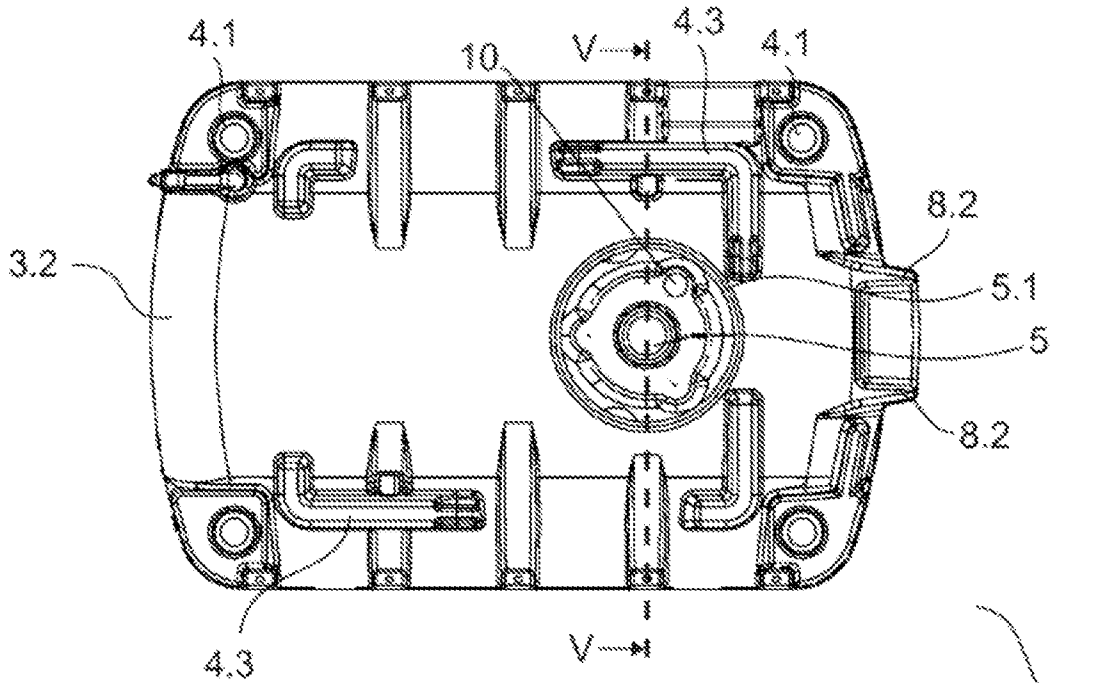


Fig. 4

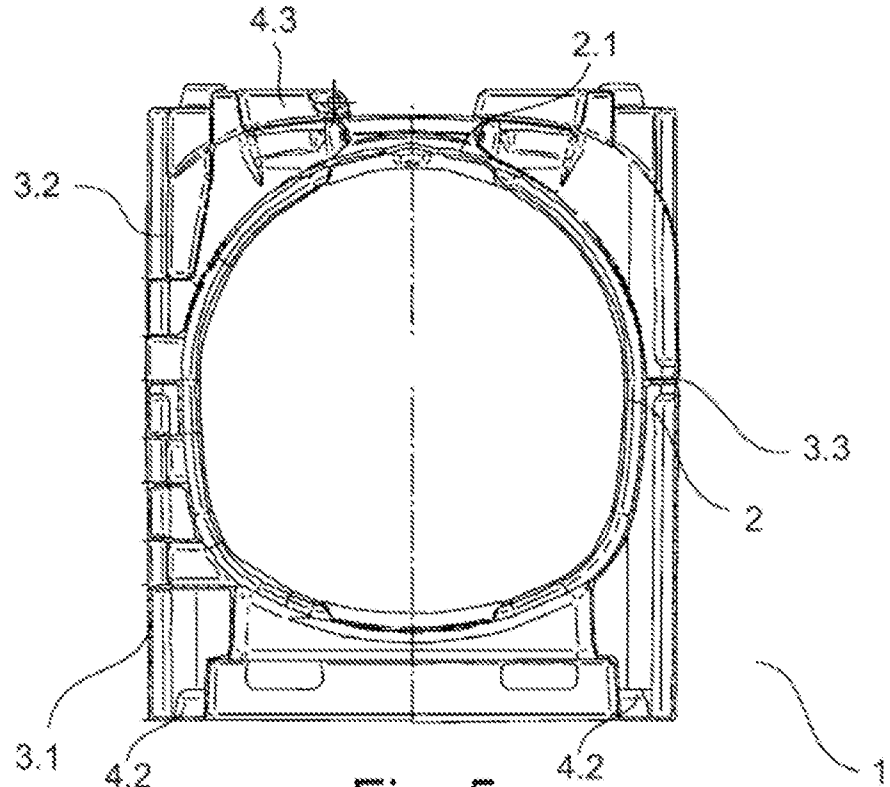


Fig. 5

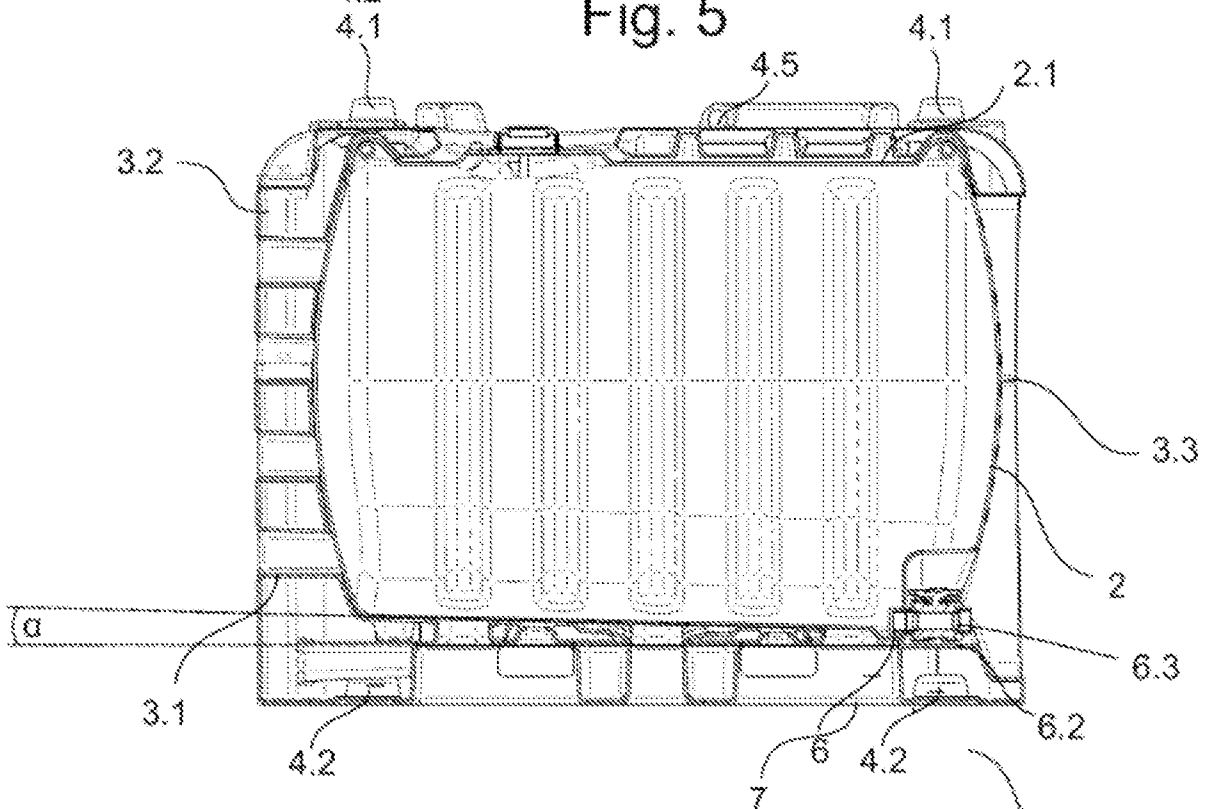


Fig. 6

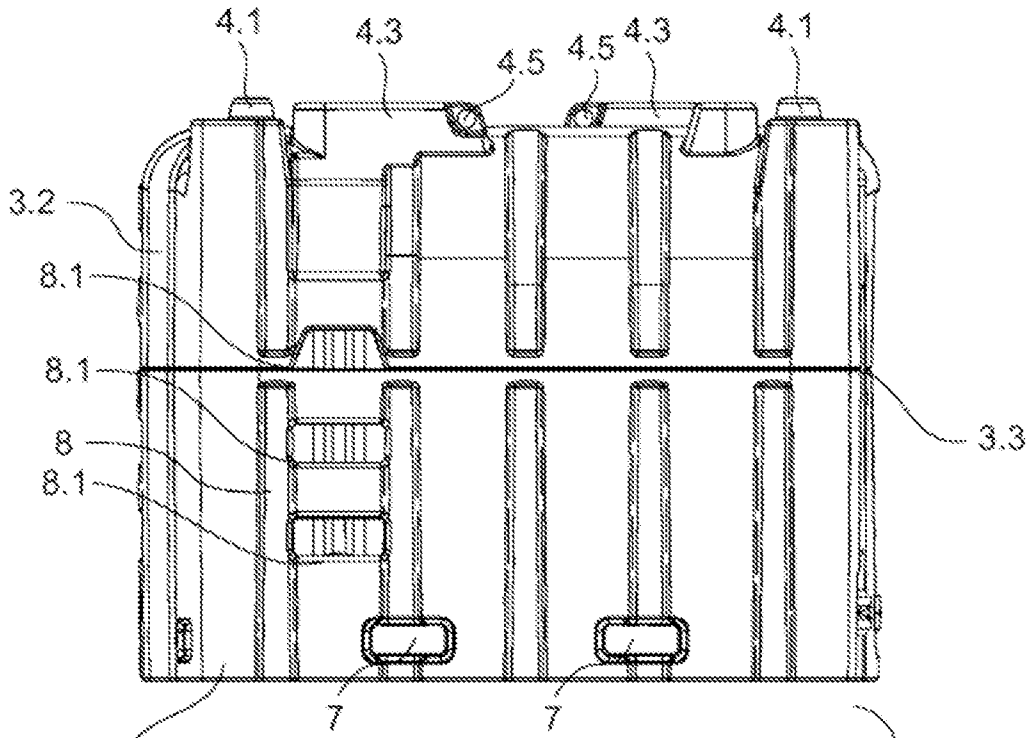


Fig. 7

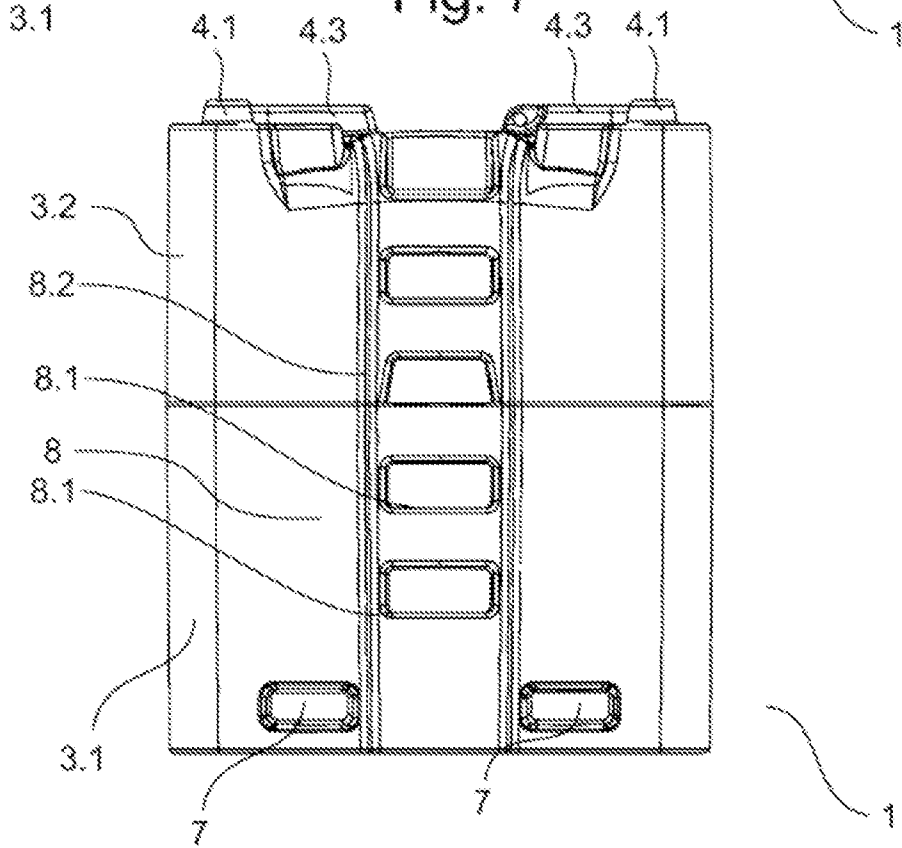


Fig. 8