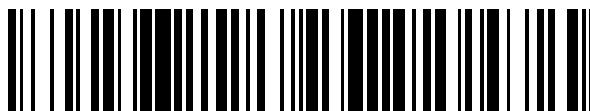


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 455**

51 Int. Cl.:

B65D 77/04 (2006.01)

B65D 77/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.03.2017 PCT/EP2017/000360**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.09.2017 WO17162335**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2017 E 17714393 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3433181**

54 Título: **Contenedor interior de plástico con bolsa**

30 Prioridad:

24.03.2016 DE 102016003496

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

27.07.2020

73 Titular/es:

MAUSER-WERKE GMBH (100.0%)

Schildgesstrasse 71-163

50321 Brühl, DE

72 Inventor/es:

WEYRAUCH, DETLEV

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 775 455 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 interior de plástico con bolsa

5 La invención se refiere a un contenedor interior rígido de plástico de paredes delgadas con una bolsa para un contenedor de paletas o un contenedor de gran volumen similar para el almacenamiento y el transporte de mercancías de relleno líquidas o que pueden fluir, que comprende dos paredes laterales más largas, una pared trasera más corta, una pared delantera más corta, una base superior con una tubuladura de relleno que se puede cerrar y una base de contenedor, previéndose por el lado de la base, en el centro de la pared delantera, una zona de extracción inferior con una cavidad en forma de carcasa protectora dirigida hacia el interior del contenedor interior de plástico para la disposición protegida desplazada hacia atrás de un accesorio de extracción que se puede cerrar, e insertándose en el contenedor interior rígido de plástico una bolsa flexible de una lámina de plástico o de una lámina compuesta de paredes delgadas que se une por la parte superior a la tubuladura de relleno y/o por la parte inferior a la tubuladura de extracción con el accesorio de extracción del contenedor interior rígido de plástico.

Problemática:

15 Los contenedores de paletas (nombre comercial habitual: "Contenedores intermedios a granel", en adelante también denominados "IBC" o "IBCs") se utilizan de manera extendida para el almacenamiento y el transporte de mercancías de relleno líquidas o que pueden fluir (especialmente peligrosas), sobre todo en la industria química. Aquí, los IBCs se utilizan principalmente para el transporte de productos químicos líquidos. Estos productos químicos se clasifican en su mayor parte como mercancías de relleno líquidas peligrosas, ya que en forma concentrada son perjudiciales para la salud de personas y animales y para el medio ambiente. Durante el almacenamiento y el transporte en los IBCs, las sustancias químicas pueden contaminar, por ejemplo, decolorar, ensuciar, fragilizar o dañar, el material HDPE de los contenedores interiores de plástico, por lo que los contenedores interiores utilizados no se pueden simplemente limpiar y reutilizar. En caso de una reutilización habitual de IBCs usados, sólo queda la opción de sustituir el contenedor interior de plástico dañado por un nuevo contenedor interior. Sin embargo, si se tiene en cuenta que un contenedor interior de plástico puede pesar aproximadamente de 14 kg a 18 kg, dependiendo del perfil de requisitos, esto representa una solución costosa con un desperdicio considerable de material plástico. Una solución más económica consiste en proteger el contenedor interior de plástico de una contaminación provocada por la mercancía de relleno respectiva por medio de una bolsa interior fina o de un saco de lámina, lo que permite seguir utilizando o reutilizar varias veces el contenedor interior. Así sólo es necesario eliminar la bolsa contaminada e insertar una nueva bolsa para el uso posterior del IBC. Dependiendo del grosor de lámina, una bolsa para un IBC de 1000 litros sólo pesa aproximadamente de 0,7 a 1,3 kg de masa plástica.

La inserción de sacos de lámina de paredes delgadas o de bolsas en contenedores exteriores rígidos con forma de caja como, por ejemplo, cajas de cartón rígidas grandes o cajas de cartón (bag in box) ha sido una práctica común durante años. Sin embargo, en el caso de los contenedores exteriores cuadrados o rectangulares siempre hay sólo 35 bolsas cilíndricas, cúbicas o en forma de cojín de "punto simple". Éstas pueden utilizarse sin problemas para los contenedores que tienen un sistema de extracción exterior. Para los IBCs con contenedores interiores de plástico inflexibles o rígidos moldeados por soplado o para los contenedores de un volumen similar (es decir, con una capacidad normal de aproximadamente 500 l y más, siendo usuales como IBCs contenedores de hasta 1250 l) con un contenedor interior con una carcasa protectora conformada en el contenedor interior hacia el interior para un accesorio de extracción desplazado hacia atrás y protegido contra las influencias externas, no resulta muy adecuado el uso de estas simples bolsas, ya que al manipularlas dan lugar constantemente a problemas con la instalación, el llenado, la extracción y el desmontaje del contenedor interior rígido, en particular dan lugar inevitablemente a una formación de pliegues en la zona alrededor de la tubuladura de extracción inferior.

Estado de la técnica:

45 Por el documento EP 2 090 528 A1 se conoce el uso de una bolsa delgada a modo de lámina en un contenedor interior rígido de plástico con una carcasa protectora conformada para el accesorio de extracción de un contenedor de paletas convencional. En este caso se trata, entre otros, de la fijación segura de la tubuladura de extracción de bolsa de pared delgada en la tubuladura de extracción rígida del contenedor interior de plástico con la ayuda del accesorio de extracción enroscado. Aquí, el borde delantero del tubo flexible de lámina delgado se sujeta mediante un reborde anular en la tuerca de carcasa del accesorio de extracción con una brida obturadora y una falda obturadora por el lado frontal en el manguito roscado (con rosca exterior) soldado en la tubuladura de extracción de botella. No obstante, si se utiliza la tuerca de carcasa para el enroscado, el borde doblado del tubo flexible de lámina delgado ya no se puede sujetar ni ver; en tal caso, éste puede deslizarse con facilidad o incluso plegarse. Unos pequeños botones en el borde de lámina y las correspondientes cavidades en la pared frontal del manguito roscado deben proporcionar ayuda para evitarlo. En cualquier caso, la tubuladura de extracción de la bolsa sólo puede fijarse y asegurarse contra la torsión mediante sujeción después de haber apretado completamente la rosca de la tuerca de carcasa. Al mismo tiempo es preciso garantizar que la palanca de apertura del accesorio de extracción se encuentre exactamente en posición vertical.

60 En otro contenedor de gran tamaño, conocido por el documento US 6,55,657 B1, se ha comprobado que la formación no deseada de pliegues en la zona de la carcasa protectora para el accesorio de extracción dentro del contenedor interior de plástico resulta desventajosa y, como contramedida adecuada correspondiente, la tubuladura de extracción

de paredes delgadas de la bolsa no se coloca en la zona cercana de la pared delantera de bolsa por el lado de la base, sino más bien cerca del borde frontal de la parte inferior de la bolsa en forma de cubo. Al insertar la bolsa en el contenedor interior rígido del IBC, el borde frontal de la parte inferior se dobla hacia arriba en ángulo recto y la tubuladura de extracción de paredes delgadas de la bolsa atraviesa la tubuladura de extracción rígida del contenedor interior y se fija. Sin embargo, de este modo la bolsa no puede ajustarse por toda la superficie en la pared delantera del contenedor interior, quedando por debajo de la bolsa espacios libres o cavidades en el lado junto a la carcasa protectora del contenedor interior. A medida que el IBC se llena cada vez más, la mercancía de relleno líquida presiona la bolsa contra la carcasa protectora y, lateralmente junto a la misma, contra la base del contenedor interior rígido. En este caso, la bolsa también se extrae forzosamente de las zonas angulares laterales del contenedor interior rígido, produciéndose también aquí las inevitables formaciones de pliegues en la bolsa de paredes delgadas, aunque quizás en mayor medida hacia ambos lados y ya no directamente delante de la abertura de salida de la tubuladura de extracción. Por consiguiente, aquí tampoco se resuelve por completo el problema de la formación de pliegues.

En todos los IBCs conocidos, las bolsas de paredes delgadas se fijan con su tubuladura de extracción inferior flexible en la tubuladura de extracción inferior rígida y, en la parte superior, con su tubuladura de relleno flexible en la tubuladura de relleno superior rígida del contenedor interior de plástico, quedando por lo demás libremente suspendidas de arriba a abajo. En caso de un llenado del contenedor de paletas (ya sea desde arriba o desde abajo con un así llamado "relleno de fondo"), la mercancía de relleno líquida suele verterse en la bolsa, en la mayoría de los casos a temperaturas de proceso aún más altas, a presión o con un chorro concentrado. En este caso a menudo resulta un fuerte bamboleo del material de lámina. Con mucha frecuencia, la base de la bolsa se saca de las esquinas del contenedor, formándose pliegues que más adelante, en caso de una extracción de la mercancía de relleno, pueden obstruir la abertura de extracción por el lado de la base. Según el grado de llenado, la bolsa, junto con su contenido líquido, se balancea de un lado a otro debido a las fluctuaciones de transporte que actúan externamente en la zona superior o en la cámara de aire del contenedor interior de plástico, por lo que las cargas de tracción que fluctúan constantemente actúan en la tubuladura de relleno superior de la bolsa y desgarran el material de lámina o rompen la costura de soldadura de brida de la tubuladura de bolsa en la pared de bolsa superior. A fin de prevenir este fenómeno, para la fabricación de las bolsas deben utilizarse materiales de lámina resistentes a la tensión costosos. Lamentablemente, las láminas compuestas con unas altas propiedades de barrera sólo tienen una resistencia a la tensión muy deficiente y no pueden utilizarse en muchas aplicaciones.

Tarea:

La presente invención se basa en la tarea de proponer un contenedor interior de plástico con una bolsa integrada para contenedores de paletas (IBC) u otros contenedores de gran volumen para el almacenamiento y el transporte de mercancías de relleno líquidas o que pueden fluir especialmente peligrosas, que ya no presente los inconvenientes del estado de la técnica, evitándose en particular con una alta seguridad especialmente una formación de pliegues en la bolsa dentro del contenedor interior rígido durante el montaje, así como en caso de un llenado a presión con mercancía de relleno líquida y de un vaciado de la mercancía de relleno. Para el usuario de contenedores de líquido de gran volumen (la persona que llena y vacía los contenedores), la aplicación o la manipulación de los contenedores con bolsa no debe diferir en modo alguno, gracias a su configuración constructiva especial, de la manipulación de los contenedores sin bolsa.

Solución:

Esta tarea se resuelve con las características especiales de la reivindicación de patente 1. Las características de las siguientes reivindicaciones dependientes describen otras posibilidades de diseño ventajosas del contenedor interior de plástico según la invención.

La teoría técnica propuesta permite mejorar la seguridad en la manipulación de IBCs y de otros sistemas de contenedores de gran volumen con bolsas adaptadas a la forma para su aplicación en IBCs y otros contenedores de gran volumen con un contenedor interior de plástico moldeado por soplado con una carcasa protectora conformada hacia el interior en el contenedor interior para una disposición protegida desplazada hacia atrás del accesorio de extracción dentro de la jaula de rejilla exterior o de otro contenedor del contenedor de paletas o de otro sistema de contenedores de gran volumen. Se ha comprobado que los clientes no lo aceptan y rechazan un uso posterior de bolsas de paredes delgadas en los IBCs si ello da lugar a fugas en la bolsa y/o a fallos en la extracción de la mercancía de relleno debidos, por ejemplo, a la formación de pliegues por el lado de la base que obstruyen la tubuladura de extracción del contenedor interior rígido de plástico desde el interior.

Gracias a las medidas constructivas de la presente invención se garantiza además una conservación del valor de los contenedores interiores de plástico de alta calidad reutilizables mediante un uso sin fallos de bolsas o sacos de lámina económicos, de manera que ya no se produzca ningún desperdicio innecesario de material con respecto al valioso objeto de los contenedores interiores de plástico moldeados por soplado.

Esto se logra de un modo constructivo gracias a que la bolsa flexible en forma de cubo también presenta en la zona de extracción inferior un hueco de pared dirigido hacia el interior y adaptado en su forma que corresponde a la cavidad del contenedor interior rígido de plástico en forma de carcasa protectora (siendo en adelante también un sinónimo de "carcasa protectora del accesorio de extracción"), con dos piezas de pared laterales, una pieza de pared superior y una pieza de pared trasera con una tubuladura de extracción flexible conformada en la misma, y configurándose para su ajuste exacto a la superficie interior de la cavidad de la carcasa protectora moldeada del accesorio de extracción

que penetra en el interior del contenedor rígido de plástico. Como consecuencia, en una bolsa insertada en el contenedor interior de plástico no se forman cavidades debajo ni lateralmente junto a la base de bolsa aún vacía que siempre se llenan con mercancía de relleno líquida, como ocurre en caso de llenado continuo de los IBCs conocidos, lo que da lugar inevitablemente a deformaciones y a una formación de pliegues en las bolsas convencionales.

5 En este caso, en la configuración constructiva de la invención se prevé de un modo conveniente que la bolsa flexible en forma de cubo se suelda a partir de tres piezas recortadas, comprendiendo para ello una pieza de cubierta superior horizontal con una tubuladura de relleno central, una pieza de base inferior horizontal con un rebajo que corresponde a la forma de base del hueco de pared y una pieza recortada de pared lateral verticalmente perimetral con secciones de superficie para las dos piezas de pared laterales, así como la pieza de pared superior y la pieza de pared trasera del hueco de pared de la bolsa.

10 En una configuración técnica de fabricación de la invención se prevé soldar las tres piezas recortadas entre sí con respectivamente un cordón de soldadura horizontalmente perimetral en el canto exterior de la pieza de cubierta superior y en el canto exterior de la pieza de base inferior y, para el cierre de la pieza recortada de pared lateral, con un cordón de soldadura que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo en el centro de la pared delantera y a través del centro del hueco de pared.

15 En otra configuración técnica de fabricación preferida de la invención se prevé que las tres piezas recortadas se suelden entre sí con respectivamente un cordón de soldadura horizontalmente perimetral en el canto exterior de la pieza de cubierta superior y en el canto exterior de la pieza de base inferior y, para el cierre de la pieza recortada de pared lateral, con un cordón de soldadura que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo en el centro de la pared trasera, previéndose en el centro de la pared delantera una soldadura que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo hasta el hueco de pared para la eliminación del exceso de lámina encima del hueco de pared. En el caso de la fabricación de bolsas con una soldadura, el cordón de soldadura de la soldadura no se desarrolla ventajosamente a través de la pieza de pared superior y trasera del hueco de pared de la bolsa. Aquí, la posición del borde de brida soldada en forma de disco anular de la tubuladura de extracción de bolsa flexible tampoco presenta ningún cordón de soldadura vertical continuo.

20 Sorprendentemente, en el caso de la bolsa según la invención, la longitud del cordón de soldadura superior horizontal se configura más corta que la longitud del cordón de soldadura inferior horizontal o el perímetro del cordón de soldadura superior de la pieza de cubierta superior se configura más corto que el perímetro del cordón de soldadura inferior de la pieza de base inferior, y el cordón de soldadura vertical por el lado delantero de la pieza recortada de pared lateral se configura más largo que la altura del cubo de bolsa. Esto es posible gracias a una integración de las secciones de superficie para las dos piezas de pared laterales, así como para la pieza de pared superior y trasera del hueco de pared de la bolsa en la pieza recortada de pared lateral verticalmente perimetral. Aunque de este modo se desperdicia un poco más de material de lámina y se obtiene un cordón de soldadura curvo en la pieza de pared superior y trasera del hueco de pared, se ahorra una compleja soldadura de cuatro pequeñas piezas individuales de pared del hueco de pared.

30 Según una realización técnica de procedimiento especialmente preferida de la invención se prevé que, después de la inserción y la soldadura en la tubuladura rígida de llenado y extracción del contenedor interior de plástico, la bolsa se infle con aire comprimido y que el aire excedente se elimine por completo, mediante bombeo de vacío, del espacio intermedio entre la superficie exterior de la bolsa y la superficie interior del contenedor interior de plástico, hasta que no quede aire ni ningún espacio intermedio entre la bolsa y el contenedor interior de plástico, de manera que se cree un vacío estable que, tras un cierre estanco al gas de la abertura del contenedor, a través de la cual se ha bombeado el aire excedente intermedio, permanece de forma estable durante todo el uso previsto del contenedor de paletas hasta la próxima sustitución de la bolsa usada. Se consigue una extraordinaria facilidad de manejo del contenedor de paletas según la invención gracias a que la bolsa flexible se suelda con su tubuladura de relleno superior por adherencia de materiales a la tubuladura de relleno superior del contenedor interior rígido de plástico y con su tubuladura de extracción inferior de paredes delgadas por adherencia de materiales a la tubuladura de extracción inferior del contenedor interior rígido de plástico, respectivamente de forma estanca al gas y al líquido, mientras que toda la superficie exterior de la bolsa insertada contacta en su acción con toda la superficie interior del contenedor interior de plástico y se une a ésta en arrastre de fuerza. De este modo se excluye con toda seguridad la posibilidad de que se puedan formar pliegues en la bolsa delante de la tubuladura de extracción inferior. La bolsa se asienta en el contenedor interior de plástico, por así decirlo, como una segunda piel. Para permitir el bombeo al vacío, se puede practicar una abertura de contenedor adicional en cualquier punto adecuado en la base superior. Preferiblemente, la abertura de contenedor se diseña como una abertura de tapón de 2 pulgadas que puede cerrarse de forma estanca al gas y al líquido con un tapón de 2 pulgadas (preferiblemente con una válvula unidireccional incorporada). Si es necesario, se conecta una bomba de vacío/aire comprimido a la abertura del contenedor.

35 La invención se explica y describe a continuación más detalladamente por medio de un ejemplo de realización representado esquemáticamente en los dibujos. Se muestra en la:

40 Figura 1 en una vista frontal, un contenedor de paletas con un contenedor interior rígido de plástico según la invención y una bolsa de paredes delgadas insertada en el mismo,

60 Figura 2 en una vista lateral, un contenedor interior rígido de plástico,

Figura 3 en una vista en perspectiva, una bolsa insertada,

Figura 4 una vista de sección parcial en perspectiva alrededor de la zona de la abertura superior de relleno del contenedor interior de plástico y

Figura 5 una vista de sección parcial en perspectiva alrededor de la zona de la abertura de extracción inferior del contenedor interior de plástico.

5 En la figura 1, el número de referencia 10 designa un contenedor de paletas con un contenedor interior de plástico (12) según la invención para el almacenamiento y el transporte de mercancías de relleno líquidas o que pueden fluir especialmente peligrosas. Para una aplicación o para un uso de mercancías de relleno líquidas peligrosas, el contenedor de paletas 10 cumple criterios de prueba especiales y está provisto de la correspondiente autorización oficial BAM (Oficina Federal de Ensayo de Materiales). En una realización con un volumen de mercancía de relleno
10 de aproximadamente 1000 l, el contenedor de paletas 10 presenta unas dimensiones estandarizadas con una longitud de aproximadamente 1200 mm, una anchura de aproximadamente 1000 mm y una altura de aproximadamente 1150 mm. Sin embargo, también son comunes IBCs con otras dimensiones y volúmenes de llenado más pequeños o más grandes de 800 l a 1300 l.

15 Los elementos principales del contenedor de paletas representado 10 se componen de un contenedor interior rígido de paredes delgadas 12 fabricado de plástico termoplástico en un procedimiento de moldeo por soplado, de un bastidor de rejilla tubular 14 que rodea firmemente el contenedor interior de plástico en forma de cubo 12 como una camisa de apoyo, y de una paleta base 16 en la que se apoya el contenedor interior de plástico 12 y a la que se une de forma fija el bastidor de rejilla tubular 14. El bastidor de rejilla tubular exterior 14 se compone de barras tubulares horizontales y verticales 18, 20 soldadas entre sí. A fin de obtener una jaula de rejilla cerrada como contenedor exterior, las barras
20 tubulares horizontales perimetralmente anulares 18 se unen de forma fija entre sí respectivamente en un punto de unión. En la versión representada, la paleta base 16 se configura como una paleta compuesta con una placa de soporte superior de chapa de acero, con un bastidor de soporte de tubo de acero dispuesto debajo de la misma y con pies angulares y centrales de plástico. En el lado frontal del bastidor de rejilla tubular 14 se fija una placa de inscripción 22 de una chapa de acero fina para la identificación de la respectiva mercancía de relleno líquida. En el centro de la base del contenedor interior de plástico 12 se une un accesorio de extracción 24 para la extracción de la mercancía de relleno líquida.
25

De acuerdo con las dimensiones del contenedor de paletas 10, el contenedor interior de plástico en forma de cubo 12 presenta dos paredes laterales más largas, una pared trasera más corta, una pared delantera más corta, una base superior con una tubuladura de relleno que se puede cerrar 30 y una base de contenedor, previéndose por el lado de la base, en el centro de la pared delantera, una zona de extracción inferior con un hueco 26 en forma de carcasa protectora dirigido hacia el interior del contenedor interior de plástico 12 para la disposición protegida desplazada hacia
30 atrás del accesorio de extracción que se puede cerrar 24. A fin de proteger el contenedor interior rígido de plástico 12 de una contaminación provocada por la mercancía de relleno vertida y permitir que el valioso contenedor interior se reutilice varias veces, se inserta en el contenedor interior rígido de plástico 12, antes de cada nuevo llenado del contenedor de paletas 10, una bolsa flexible 28 de paredes delgadas igualmente en forma de cubo (también denominada saco de lámina) que se une por arriba a una tubuladura de relleno 30 y por abajo a una tubuladura de extracción 32 del contenedor interior rígido de plástico 12.
35

Esta bolsa flexible en forma de cubo 28 se muestra esquemáticamente en la figura 2 (sin el contenedor interior de plástico 12 que la rodea). A diferencia del contenedor interior rígido de plástico 12, que siempre conserva la estabilidad dimensional durante su manipulación, la bolsa 28 no es dimensionalmente estable en sí misma debido a sus paredes delgadas, pero es muy flexible, elástica y adaptable. El grosor de pared de la lámina compuesta de bolsa generalmente de varias capas es de aproximadamente 100 - 150 µm con un peso básico de aproximadamente 100-150 g/m²; así resulta un peso de material de aproximadamente 0,7 - 1,3 kg para un saco de bolsa de 1000 l. Las bolsas utilizadas se fabrican por regla general de una lámina compuesta plástica multicapa. En este caso, las capas compuestas
45 extremadamente finas pueden componerse de diversos materiales como, por ejemplo, HDPE o LDPE/EVOH/PET/PA/agentes adhesivos/SiOx y/o estar provistas de un refuerzo de fibra de vidrio o de tejido. En función de la aplicación, la lámina compuesta se dota de capas de barrera contra la difusión de hidrocarburos, oxígeno o vapor de agua, o de un revestimiento aséptico que elimina las bacterias o de una lámina metálica con contenido de plata o aluminio aplicada por vaporización. Sin embargo, en cualquier caso las tubuladuras de bolsa soldadas, es decir, la tubuladura de extracción 42 y la tubuladura de relleno 44, se fabrican del mismo material de lámina multicapa flexible que el resto de la pared de lámina de la bolsa 28.
50

Según la presente invención, la bolsa flexible 28 en forma de cubo se caracteriza por que en la zona de extracción delantera inferior presenta un hueco de pared adaptado 34 dirigido hacia el interior que corresponde a la cavidad 26 en forma de carcasa protectora del contenedor interior rígido de plástico 12, con dos piezas de pared laterales 36, una
55 pieza de pared superior 38 y una pieza de pared trasera 40 con una tubuladura de extracción flexible 42 conformada en la misma que se configura para ajustarse completa y exactamente a la superficie interior de la cavidad 26 en forma de carcasa protectora que penetra en el interior del contenedor interior rígido de plástico 12. Aquí, este hueco de pared 34 de la bolsa 28 se representa claramente en forma de caja para una mayor claridad. Las paredes y las transiciones de pared también pueden configurarse naturalmente en forma de artesa, ser muy redondeadas, aplanadas y/o transformarse unas en otras, pero en cualquier caso adaptadas al respectivo hueco 26 en forma de carcasa protectora del contenedor interior rígido de plástico 12.
60

ES 2 775 455 T3

La bolsa flexible 28 presenta, para un contenedor convencional de paletas de 1000 l, una forma cúbica con una longitud LI de aproximadamente 1150 - 1190 mm, una anchura BI de aproximadamente 950 - 990 mm y una altura HI de aproximadamente 950 - 1050 mm. Las dimensiones de longitud deberían mantenerse exactamente en una tolerancia de más/menos (+/-) 2 mm. En cuanto a la técnica de fabricación, la bolsa flexible 28 en forma de cubo se suelda a partir de tres piezas recortadas.

Estas tres piezas recortadas se componen (como se puede ver en la figura 3) de una pieza de cubierta superior horizontal 46 con la tubuladura de relleno flexible central 44, una pieza de base inferior horizontal 48 con un rebajo 50 que corresponde a la forma de la base del hueco de pared 34 y con una pieza recortada de pared lateral verticalmente perimetral 52 con secciones de superficie para las dos piezas de pared laterales 36, así como para la pieza de pared superior 38 y la pieza de pared trasera 40 del hueco de pared 34 de la bolsa 28. Las tres piezas recortadas se sueldan entre sí con dos cordones de soldadura horizontalmente perimetrales 54, 56 en el canto exterior de la pieza de cubierta superior 46 y en el canto exterior de la pieza de base inferior 48 y, para el cierre de la pieza recortada de pared lateral 52, con un cordón de soldadura 58 que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo en el centro de la pared delantera y a través del centro del hueco de pared 34.

Una vez acabada la bolsa 28 a partir de las tres piezas recortadas, la longitud del cordón de soldadura horizontal superior 54, es decir, el perímetro del cordón de soldadura superior, es, para una bolsa con un volumen de mercancía de relleno de aproximadamente 1000 l, de aproximadamente 4100 - 4150 mm, la longitud del cordón de soldadura horizontal inferior 56, es decir, el perímetro del cordón de soldadura inferior, es de aproximadamente 4265 - 4310 mm y el cordón de soldadura vertical por el lado delantero 58 es de aproximadamente 1050 - 1100 mm.

Naturalmente, la bolsa 28 también puede soldarse de otro modo a partir de varias piezas recortadas.

Antes de la inserción de la bolsa 28 en el contenedor interior rígido de plástico 12, la tubuladura de relleno superior 44 de la bolsa flexible debe presentar un diámetro de aproximadamente 145 mm o 225 mm y una longitud de aproximadamente 300 mm, así como la tubuladura de extracción flexible inferior 44 debe presentar un diámetro de aproximadamente 2 pulgadas (2"), 3 pulgadas (3") o 150 mm y una longitud de al menos 100 mm. Después de la inserción de la bolsa 28 en el contenedor interior rígido de plástico 12, las tubuladuras de relleno y de extracción 44, 42 de la bolsa flexible 28 se doblan y colocan respectivamente sobre las tubuladuras de relleno y extracción 30, 32 del contenedor interior rígido de plástico 12, se sueldan en la tubuladura de relleno rígida 30 y en la tubuladura de extracción 32 por el lado interior sin tracción ni tensión y, a continuación, se cortan a la longitud adecuada.

En la figura 4 se puede ver, en una representación de sección parcial, la zona superior de relleno del contenedor interior rígido de plástico 12 con la tubuladura de relleno moldeada 30 y la tubuladura de relleno soldada 44 de la bolsa flexible 28. Por una parte, la tubuladura de relleno flexible 44 se estira a lo largo de un borde de brida estrecho 68 en el lado superior de la bolsa 28 y por el lado exterior hacia arriba, se alinea en la posición correcta de acuerdo con una marca de "círculo" no visible, acto seguido se vuelca sobre la tubuladura de relleno rígida 30 y se suelda de forma fija y resistente a la torsión por el lado interior mediante un cordón de soldadura anular más grande 72 justo debajo de la cara frontal de la tubuladura de relleno rígida 30, de manera que sea estanca al gas y al líquido, cortándose a continuación de forma alineada la sección excedente de tubo flexible de la tubuladura de relleno flexible de bolsa 44. Para permitir que, al inflar la bolsa 28, el aire excedente salga del espacio intermedio entre la bolsa 28 y el contenedor interior de plástico 12 y/o para permitir el bombeo de vacío desde este espacio intermedio, se prevé una abertura de contenedor adicional 64 en cualquier punto adecuado de la base superior del contenedor interior rígido de plástico 12. Preferiblemente, la abertura de contenedor 64 se realiza como una abertura de tapón de 2 pulgadas que puede cerrarse de forma estanca al gas y al líquido con un tapón de 2 pulgadas (preferiblemente con una válvula unidireccional incorporada). Si es necesario, se puede conectar una bomba de vacío/aire comprimido a la abertura de contenedor 64.

Finalmente, en la figura 5 se puede ver una vista en sección parcial de la zona de extracción inferior del contenedor interior de plástico 12 con una tubuladura de extracción rígida 32 conformada en el mismo y con la tubuladura de extracción soldada radialmente 42 de la bolsa flexible 28.

Aquí, para una mejor comprensión, se recorta un cuadrado de la pared del contenedor interior rígido de plástico, desarrollándose la línea de intersección a través de la tubuladura de extracción 32, a través de la carcasa protectora moldeada 26 y a través de una pequeña parte de la pared delantera del contenedor interior de plástico 12, de manera que la bolsa adyacente 28 con el hueco de pared curvo 34 (identificada por una pluralidad de líneas verticales) se pueda ver en el cuadrado recortado. Las líneas discontinuas también indican la parte trasera izquierda oculta del hueco de pared 34.

En el recorte cuadrado se puede ver claramente que la tubuladura de extracción flexible 42 está soldada de forma estanca al gas y al líquido en el interior o en el lado trasero a través de un borde de brida de soldadura estrecho 66 en la pieza de pared trasera 40 del hueco de pared 34 de la bolsa 28 y, en el lado exterior, a través de un cordón de soldadura anular radial más pequeño 70 en la tubuladura de extracción rígida 32. En este caso es importante (como se muestra en la figura 5) que la bolsa 28 con su hueco de pared 34 adaptado a la forma se apoye por toda su superficie como una segunda piel en la superficie interior de la cavidad 26 del contenedor interior rígido 12, de manera que no puedan quedar espacios intermedios ni cavidades, como sucedía hasta ahora en los IBCs conocidos con bolsas convencionales.

Una ventaja importante de la bolsa de segunda piel consiste en que el saco de lámina no requiere una alta resistencia al desgarre contra el bamboleo durante el llenado o contra las oscilaciones de un lado a otro de la mercancía de relleno líquida durante los movimientos de transporte, dado que aquí no se produce ningún movimiento del material de lámina de bolsa, ya que éste se encuentra succionado al vacío de forma firme y permanente en el lado interior del contenedor interior de plástico 12 y encaja, por así decirlo, como si estuviera pegado. De este modo también se pueden utilizar materiales de lámina económicos sensibles al desgarre con unas altas propiedades de barrera.

Convenientemente, la tubuladura de relleno flexible superior 44, así como la tubuladura de extracción flexible inferior 42 de la bolsa flexible 28 se fabrican del mismo material de lámina con las mismas propiedades de barrera que el material de lámina de la bolsa flexible 28. Las bolsas conocidas suelen estar equipadas con tubuladuras de relleno y tubuladuras de extracción prefabricadas mediante un procedimiento de moldeo por inyección de un plástico termoplástico como el LDPE con un borde de brida fijado por inyección para la soldadura en el material de lámina compuesto multicapa de la bolsa. Estas tubuladuras de relleno y tubuladuras de extracción también se configuran en la mayoría de los casos algo más gruesas y rígidas. Sin embargo, no presentan ninguna propiedad de barrera en sí mismas. Las bolsas de este tipo con tubuladuras de relleno/extracción fabricadas mediante un procedimiento de moldeo por inyección no resultan adecuadas para líquidos sensibles al oxígeno como, por ejemplo, las sustancias aromáticas para la producción de perfumes o los aditivos para la producción de alimentos. Por el contrario, en el caso de la bolsa 28 según la invención, las tubuladuras de relleno/extracción (42, 44) se dotan de las mismas propiedades de barrera que la propia bolsa 28, excluyéndose los perjudiciales procesos de difusión que penetran en el material plástico.

La cavidad 26 en forma de carcasa protectora dirigida hacia el interior del contenedor interior de plástico 12 para la disposición protegida desplazada hacia atrás del accesorio de extracción que se puede cerrar 24 no tiene que configurarse estrictamente en forma de caja como se representa en los dibujos como ejemplo de realización, pero naturalmente también puede tener la forma de una artesa con unas paredes laterales de carcasa suaves y redondeadas. Por consiguiente, la cavidad adaptada a la forma se configura en la bolsa de paredes delgadas.

El contenedor interior rígido de plástico con la bolsa insertada también puede utilizarse en otro contenedor exterior de gran volumen con una base a modo de paletas en lugar de en un contenedor de paletas con un bastidor exterior de rejilla tubular de apoyo y una paleta base. Podría tratarse, por ejemplo, de un contenedor estable de plástico macizo o de una caja de cartón rígida con una paleta de madera.

Conclusión:

En caso de uso de un contenedor interior de plástico según la invención con una bolsa adaptada a la forma de la superficie interior del contenedor interior de plástico, sólo es necesario eliminar la bolsa contaminada después de su utilización para reacondicionar un contenedor de paletas o un sistema de contenedores de gran volumen similar que, en función del grosor de lámina, sólo presenta, para un IBC de 1000 litros, un peso de aproximadamente 0,7 a 1,3 kg de masa plástica sin impurezas de la mercancía de relleno, pudiéndose usar una nueva bolsa adaptada a la forma para seguir utilizando el contenedor. Al sustituir el contenedor interior rígido (en caso de un IBC con un peso de aproximadamente 14 kg) se producirían unos costes de fabricación comparativamente elevados debido sólo a los costes de material, mientras que la sustitución de una bolsa conlleva unos costes considerablemente más reducidos de sólo un 10% aproximadamente. Gracias al menor consumo de material, la presente invención ofrece una solución rentable y respetuosa con el medio ambiente para la reutilización de contenedores de paletas usados y de otros contenedores similares de gran volumen.

Lista de referencias

- 10 Contenedor de paletas
- 12 Contenedor interior de plástico
- 45 14 Bastidor de rejilla tubular
- 16 Paleta base
- 18 Barras tubulares horizontales (12)
- 20 Barras tubulares verticales (12)
- 22 Placa de inscripción
- 50 24 Accesorio de extracción
- 26 Cavidad (12)
- 28 Bolsa (saco de lámina)
- 30 Tubuladura de relleno (12) rígida
- 32 Tubuladura de extracción rígida (12)

ES 2 775 455 T3

	34	Hueco de pared (28)
	36	Piezas de pared laterales (34, 28)
	38	Pieza de pared superior (34, 28)
	40	Pieza de pared trasera (34, 28)
5	42	Tubuladura de extracción flexible (28)
	44	Tubuladura de relleno flexible (28)
	46	Pieza de cubierta superior horizontal (28)
	48	Pieza de base inferior horizontal (28)
	50	Rebajo (48)
10	52	Recorte de pared lateral (28)
	54	Cordón de soldadura superior horizontal (46, 52)
	56	Cordón de soldadura inferior horizontal (48, 52)
	58	Cordón de soldadura delantero vertical (52)
	64	Abertura de contenedor superior de 2" al vacío
15	66	Borde de brida de soldadura (42, 40) pequeño
	68	Borde de brida de soldadura (44, 28) grande
	70	Cordón de soldadura anular (24, 42) pequeño
	72	Cordón de soldadura anular (30, 44) grande

REIVINDICACIONES

1. Contenedor interior rígido de plástico (12) de paredes delgadas para un contenedor de paletas (10) o un contenedor de gran volumen similar para el almacenamiento y el transporte de mercancías de relleno líquidas o que pueden fluir, que comprende dos paredes laterales más largas, una pared trasera más corta, una pared delantera más corta, una base superior con una tubuladura de relleno que se puede cerrar (30) y una base de contenedor, previéndose por el lado de la base, en el centro de la pared delantera, una zona de extracción inferior con una cavidad (26) en forma de carcasa protectora dirigida hacia el interior del contenedor interior de plástico (12) para la disposición protegida desplazada hacia atrás de un accesorio de extracción que se puede cerrar (24), e insertándose en el contenedor interior rígido de plástico (12) una bolsa flexible (28) de una lámina de plástico o de una lámina compuesta de paredes delgadas que se une por la parte superior a la tubuladura de relleno (30) y/o por la parte inferior a la tubuladura de extracción (32) con el accesorio de extracción (24) del contenedor interior rígido de plástico (12), caracterizado por que la bolsa flexible (28) en forma de cubo presenta en la zona de extracción inferior un hueco de pared (34) dirigido hacia el interior y adaptado en su forma que corresponde a la cavidad (26) del contenedor interior rígido de plástico (12) en forma de carcasa protectora, con dos piezas de pared laterales (36), una pieza de pared superior (38) y una pieza de pared trasera (40) con una tubuladura de extracción flexible (42) conformada en la misma, y configurándose para su ajuste exacto a la superficie interior de la cavidad (26) en forma de carcasa protectora que penetra en el interior del contenedor rígido de plástico (12).
2. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 1, caracterizado por que la bolsa flexible (28) en forma de cubo se suelda a partir de tres piezas recortadas, comprendiendo una pieza de cubierta horizontal superior (46) con una tubuladura de relleno central (44), una pieza de base horizontal inferior (48) con un rebajo (50) que corresponde a la forma de base del hueco de pared (34) y una pieza recortada de pared lateral (52) verticalmente perimetral con secciones de superficie para las dos piezas de pared laterales (36), para la pieza de pared superior (38) y para la pieza de pared trasera (40) del hueco de pared (34) de la bolsa (28).
3. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las tres piezas recortadas se sueldan entre sí con respectivamente un cordón de soldadura superior e inferior (54, 56) horizontalmente perimetral en el canto exterior de la pieza de cubierta superior (46) y en el canto exterior de la pieza de base inferior (48) y, para el cierre de la pieza recortada de pared lateral (52), con un cordón de soldadura (58) que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo en el centro de la pared delantera y a través del centro del hueco de pared (34).
4. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las tres piezas recortadas se sueldan entre sí con respectivamente un cordón de soldadura superior e inferior (54, 56) horizontalmente perimetral en el canto exterior de la pieza de cubierta superior (46) y en el canto exterior de la pieza de base inferior (48) y, para el cierre de la pieza recortada de pared lateral (52), con un cordón de soldadura que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo en el centro de la pared trasera, previéndose en el centro de la pared delantera una soldadura (60) que se desarrolla verticalmente de arriba a abajo hasta el hueco de pared (34).
5. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, caracterizado por que la longitud del cordón de soldadura superior horizontal (54) es más corta que la longitud del cordón de soldadura inferior horizontal (56) o por que el perímetro del cordón de soldadura superior de la pieza de cubierta superior (46) es más corto que el perímetro del cordón de soldadura inferior de la pieza de base inferior (48), y por que el cordón de soldadura vertical por el lado delantero (58) de la pieza recortada de pared lateral (52) es más largo que la altura del cubo de bolsa.
6. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5 caracterizado por que en una bolsa (28) con un volumen de mercancía de relleno de 1000 l, la longitud del cordón de soldadura superior horizontal (54), es decir, el perímetro del cordón de soldadura superior (SNUo), es de 4100 - 4150 mm, la longitud del cordón de soldadura inferior horizontal (56), es decir, el perímetro del cordón de soldadura inferior (SNUu), es de aproximadamente 4265 - 4310 mm y el cordón de soldadura vertical por el lado delantero (58) es de aproximadamente 1050 - 1100 mm.
7. Contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, caracterizado por que la bolsa flexible (28) presenta, para un volumen de mercancía de relleno de aproximadamente 1000 l, una forma cúbica con una longitud (Ll) de 1150 - 1190 mm, una anchura (Bl) de 950 - 1050 mm y una altura (Hl) de 950 - 1050 mm, soldándose entre sí su pared a partir de tres piezas recortadas.
8. Contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, caracterizado por que la bolsa flexible (28) presenta una tubuladura de relleno superior (44) con un diámetro de aproximadamente 145 mm o de aproximadamente 225 mm y una longitud de 290 a 310 mm, así como una tubuladura de extracción inferior flexible (42) con un diámetro de aproximadamente 2" o 3" y una longitud de al menos 100 mm.
9. Contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, caracterizado por que en la base superior del contenedor interior de plástico (12) se prevé otra abertura de contenedor (64) que se puede cerrar de forma estanca al gas y al líquido.

10. Contenedor interior de plástico (12) según la reivindicación 9, caracterizado por que la otra abertura de contenedor que se puede cerrar (64) se configura como una abertura de tapón de 2 pulgadas que puede cerrarse de forma estanca al gas y al líquido por medio de un tapón de 2 pulgadas, estando prevista para la conexión de una bomba de aire comprimido/vacío.
- 5
11. Contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, caracterizado por que la bolsa flexible (28) se suelda con su tubuladura de relleno superior (44) por adherencia de materiales en la tubuladura de relleno superior (30) del contenedor interior rígido de plástico (12) y con su tubuladura de extracción inferior flexible (42) por adherencia de materiales en la tubuladura de extracción inferior (32) del contenedor interior rígido de plástico (12), respectivamente de forma estanca al gas y al líquido, mientras que toda la superficie exterior de la bolsa insertada (28) contacta en su acción con toda la superficie interior del contenedor interior de plástico (12) y se une a ésta en arrastre de fuerza.
- 10
12. Contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 11, caracterizado por que la tubuladura de relleno superior flexible (44) y la tubuladura de extracción inferior flexible (42) de la bolsa flexible (28) se fabrican como una lámina de tubo flexible del mismo material de lámina compuesto multicapa y con las mismas propiedades de barrera que el material de lámina compuesto multicapa de la bolsa flexible (28).
- 15
13. Procedimiento para la inserción de una nueva bolsa (28) en un contenedor interior de plástico (12) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, caracterizado por que, después de la inserción y la soldadura en la tubuladura rígida de relleno y de extracción (30, 32) del contenedor interior de plástico (12), la bolsa (28) se infla con aire comprimido, eliminándose por completo el aire excedente, mediante bombeo de vacío, del espacio intermedio entre la superficie exterior de la bolsa (28) y la superficie interior del contenedor interior de plástico (12), hasta que no quede aire ni ningún espacio intermedio entre la bolsa (28) y el contenedor interior de plástico (12), de manera que se cree un vacío estable que, tras un cierre estanco al gas de la abertura del contenedor (64), a través de la cual se ha bombeado el aire excedente, permanece de forma estable durante todo el uso previsto del contenedor de paletas (10) hasta la próxima sustitución de la bolsa usada (28).
- 20
- 25

Fig. 1

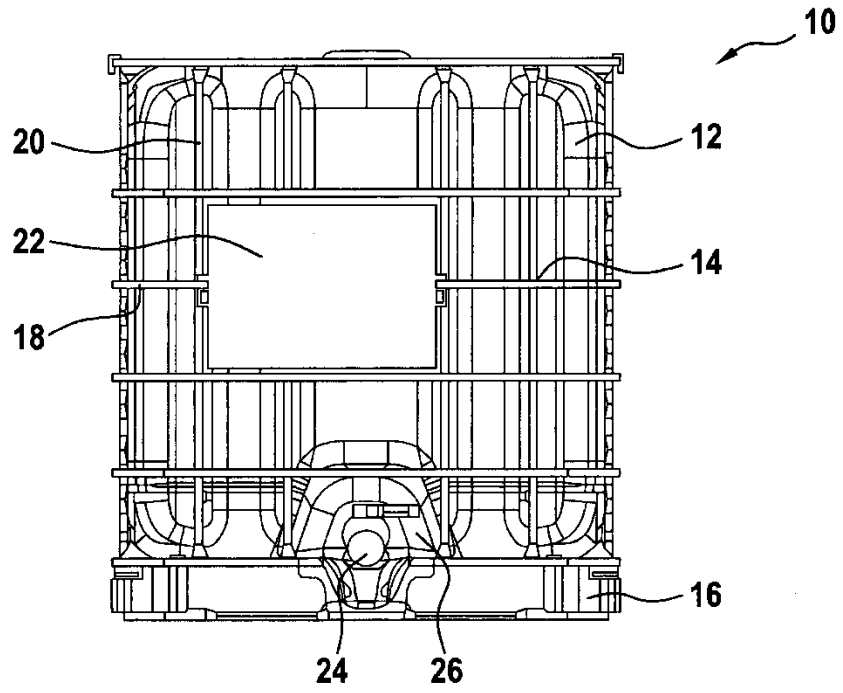


Fig. 2

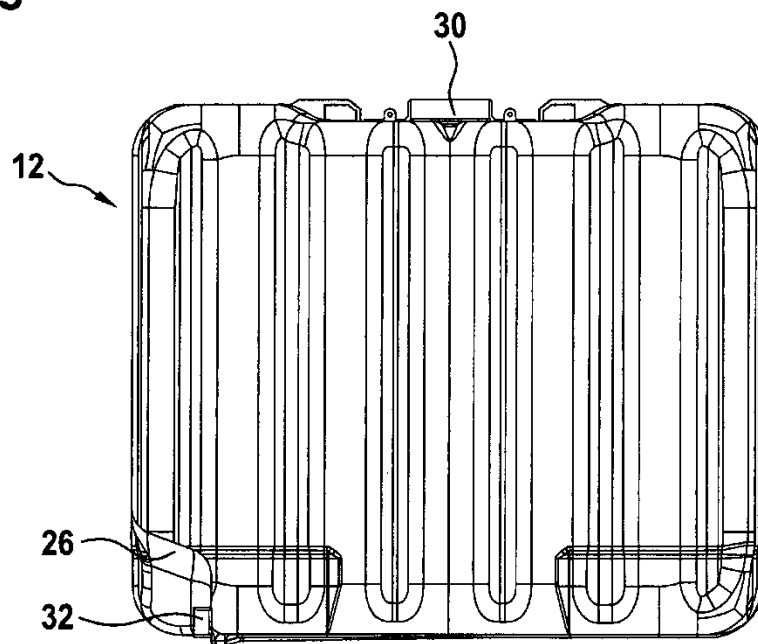


Fig. 3

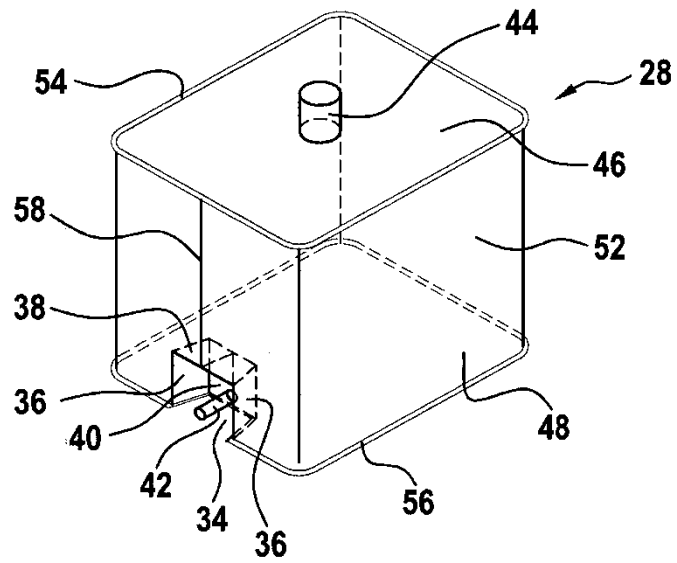


Fig. 4

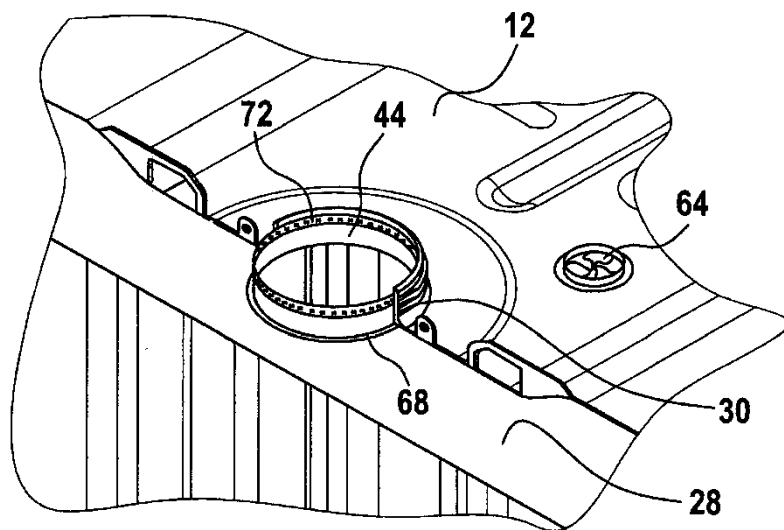


Fig. 5

