

CONTENEDOR DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO PARA LÍQUIDOS

La presente invención se refiere a un contenedor de transporte y almacenamiento para líquidos que tiene un contenedor interno hecho de plástico,
5 una camisa externa realizada preferiblemente como un enrejado hecho de metal así como un armazón base en forma de palé formado para ser manipulado por medio de carretillas elevadoras o modos de transporte similares, y que comprende una base de soporte hecha de lámina de metal para soportar el contenedor interno provisto de al menos un cuello de llenado en un lado superior del contenedor
10 interno.

Los contenedores de transporte y almacenamiento ya conocidos, de acuerdo con el tipo mencionado anteriormente, se utilizan principalmente para transportar líquidos, permitiendo almacenar los líquidos en el mismo contenedor
15 después de llenar los líquidos y transportar los líquidos en el contenedor dentro del alcance de las disposiciones correspondientes con respecto a las normas de protección contra incendios. En los casos en los que una inflamabilidad particularmente alta de los líquidos almacenados en el contenedor o en los que las correspondientes normas de protección contra incendios en el lugar de
20 almacenamiento requieren medidas especiales de precaución para almacenar líquidos, es necesario rellenar regularmente los líquidos en contenedores de almacenamiento después del transporte, que están equipados de una manera particular para reducir la inflamabilidad. Tales contenedores de almacenamiento permiten una mayor resistencia al fuego y, por ende, un almacenamiento de los
25 líquidos de una manera que cumple incluso con las más estrictas normas de protección contra incendios.

El objetivo de la presente invención es proponer un contenedor de transporte y almacenamiento que permita almacenar líquidos altamente inflamables en el contenedor después de transportarlos y sin necesidad de volver
30 a llenar los líquidos en contenedores de almacenamiento especiales necesarios.

El objetivo se logra por medio de la presente invención que tiene las características de la reivindicación 1.

El contenedor de transporte y almacenamiento de acuerdo con la invención comprende un contenedor intermedio hecho de lámina de metal y que rodea el contenedor interno en todos sus lados entre el contenedor interno y la camisa exterior, comprendiendo dicho contenedor intermedio una cubierta externa, una tapa de contenedor conectada a la cubierta externa y un fondo de contenedor conectado a la cubierta externa, estando formado el fondo de contenedor por el fondo de soporte del armazón base.

Al disponer un contenedor intermedio entre la camisa externa y el contenedor interno, la resistencia al fuego del contenedor aumenta con respecto a la carga de fuego del contenedor definida por los líquidos inflamables almacenados en el mismo. Además, el contenedor intermedio evita que el líquido inflamable salga del contenedor interno al ambiente circundante del contenedor de transporte y almacenamiento si el contenedor interno de plástico falla debido a la sobrecarga térmica.

Al utilizar el fondo de soporte del armazón base como fondo de contenedor del contenedor intermedio que rodea el contenedor interno por todos lados, la protección contra incendios del contenedor interno o más bien el líquido inflamable almacenado en el interior aumenta con solo un aumento comparativamente mínimo en todo el peso del contenedor.

La realización del contenedor intermedio que tiene una tapa de contenedor permite una carga convencional desde la parte superior del contenedor de transporte y almacenamiento que tiene el contenedor interno de acuerdo con la invención, de modo que para disponerse en el contenedor intermedio, el contenedor interno se pasa en la cubierta externa desde la parte superior y se puede colocar en el fondo de soporte del armazón base, que simultáneamente forma el fondo de contenedor del contenedor intermedio.

De acuerdo con una realización ventajosa del contenedor de transporte y almacenamiento, la tapa de contenedor comprende un tapón de tapa para cubrir el

cuello de llenado del contenedor interno pasado a través de una abertura de tapa, de manera que llenar o vaciar el contenedor interno ya dispuesto en el contenedor intermedio a través del cuello se puede realizar sin tener que quitar la tapa de contenedor.

5 Es particularmente ventajoso si la tapa de contenedor está conectada de manera desmontable a la cubierta externa del contenedor intermedio, ya que esto permite retirar el contenedor interno del contenedor intermedio para limpiar el contenedor interno o reacondicionar el contenedor de transporte y almacenamiento, respectivamente.

10 Para este fin, la tapa de contenedor se conecta preferiblemente a la cubierta externa mediante conexiones de tornillo.

Aunque generalmente es posible proporcionar al contenedor interno con solo un cuello en su lado superior, que es adecuado para llenar y vaciar el contenedor interno, ha resultado ventajoso que el contenedor interno comprenda
15 al menos un cuello de descarga formado independientemente del cuello de llenado en el lado superior del contenedor y la tapa de contenedor comprenden una abertura de recepción unida por un borde de bloqueo para pasar el cuello de descarga a través de la misma, siendo el diámetro D de la abertura de recepción menor que el diámetro exterior d de un collar inmovilizador formado en el cuello de
20 descarga.

Debido a esta realización preferida, producir una conexión unida entre el contenedor interno y la tapa de contenedor intermedio puede realizarse de tal manera que se produce una conexión de bloqueo entre el collar inmovilizador del cuello de descarga y el borde de bloqueo del contenedor interno cuando pasa el
25 cuello de descarga a través de la abertura de recepción. Por lo tanto, el contenedor interno y la tapa de contenedor conectados a través de la conexión de bloqueo pueden manejarse como una única unidad de montaje, pasada a través de la cubierta externa y colocada en la base de soporte del armazón base cuando se monta el contenedor de transporte y almacenamiento.

30 Si el contenedor interno comprende dos cuellos de descarga en su lado

superior, que están dispuestos preferiblemente a ambos lados del cuello de llenado, y la tapa de contenedor comprende dos aberturas de recepción asignadas a los cuellos de descarga, la tapa de contenedor no solo está conectada al contenedor interno sino también se define en su disposición relativa por los dos
5 cuellos de descarga insertados en aberturas de recepción correspondientes de la tapa de contenedor, de modo que la tapa de contenedor se ubica automáticamente en la posición adecuada para una conexión posterior de la tapa de contenedor a la cubierta externa después de insertar el contenedor interno en la cubierta externa del contenedor intermedio.

10 Una conexión a prueba de fugas, incluso sometida a alta tensión térmica de la conexión entre la cubierta externa y la base de soporte, es posible si la cubierta externa está unida materialmente al fondo de soporte en su borde inferior, formado como un borde de conexión, para formar el contenedor intermedio.

La conexión materialmente unida hace que los elementos de conexión se
15 formen independientemente de la cubierta externa y de la base de soporte y que sean susceptibles a la posibilidad de falla de los componentes bajo tensión térmica redundante. La conexión materialmente unida entre la cubierta externa y la base de soporte se puede realizar generalmente formando integralmente la cubierta externa en la base de soporte. La fabricación de la cubierta externa
20 independientemente de la base de soporte que ha realizado posteriormente una conexión unida materialmente entre la cubierta externa y la base de soporte se hace posible mediante la cubierta externa conectada a la base de soporte en su borde de conexión a través de una conexión soldada.

Si la cubierta externa comprende un reborde soldado conformado
25 circunferencialmente, desplazado hacia fuera en su borde de conexión para formar la conexión soldada, haciendo tope dicho reborde soldado con un flanco de pared exterior ascendente de una pared inferior de la base de soporte que enmarca una superficie de soporte para soportar el contenedor interno, una zona de conexión soldada específicamente formada se forma entre el borde de conexión de la
30 cubierta externa y la pared inferior de la base de soporte, de modo que la costura

soldada se puede realizar con la calidad requerida para una soldadura de sellado.

Es particularmente ventajoso si la costura soldada se realiza como soldadura de resistencia, durante la cual los componentes de soldadura, es decir, el reborde soldado de la cubierta externa y el flanco de pared de la base de soporte, se presionan entre sí, de modo que por un lado, no se requiere material de soldadura adicional para realizar la conexión soldada y por otro lado que es posible una costura soldada sin gas atrapado como un requisito previo para una conexión soldada uniforme en condiciones de alta temperatura.

Si la tapa comprende un fondo de tapa que tiene un borde de tapa formado circunferencialmente que sobresale hacia abajo sobre el lado superior del contenedor interno y se ajusta al contorno de sección transversal de un borde superior circunferencial del contenedor interno en su contorno de sección transversal en la transición del lado superior de una pared lateral del contenedor interno, la tapa de contenedor permite un soporte lateral similarmente eficaz del contenedor interno después de ser conectado a la cubierta externa del contenedor intermedio en la zona del borde superior del contenedor interno, ya que se lleva a cabo a través de la pared inferior de la base de soporte a lo largo del borde inferior circunferencial del contenedor interno en la transición de las paredes laterales del contenedor interno al lado inferior del contenedor interno.

20

A continuación, se describe una realización preferida del contenedor de transporte y almacenamiento por medio de las figuras, en las cuales:

La Figura 1 muestra una vista isométrica del contenedor de transporte y almacenamiento.

La Figura 2 muestra un pedestal de un armazón base del contenedor de transporte y almacenamiento mostrado en la Figura 1.

La Figura 3 muestra una base de soporte para la disposición sobre el pedestal mostrado en la Figura 2 y que forma un armazón base en forma de palé.

La Figura 4 muestra una cubierta externa para recibir un contenedor interno del contenedor de transporte y almacenamiento mostrado en la Figura 1.

30

La Figura 5 muestra el soporte mostrado en la Figura 3 en una disposición unida materialmente a la cubierta externa mostrada en la Figura 4 a través de una conexión soldada para formar el recipiente contenedor.

La Figura 6 muestra una vista parcial del recipiente contenedor mostrado en la Figura 5, cortada a lo largo de la línea VI-VI.

La Figura 7 muestra una unidad de montaje formada por una tapa de contenedor y el contenedor interno.

La Figura 8 muestra una vista parcial de la unidad de montaje mostrada en la Figura 7, cortada a lo largo de la línea VIII-VIII en la Figura 7.

La Figura 9 muestra la unidad de montaje insertada en el recipiente contenedor para formar un contenedor intermedio.

La Figura 10 muestra un método de montaje para formar el contenedor de transporte y almacenamiento mostrado en la Figura 1.

La Figura 11 muestra una vista parcial ampliada de la tapa de contenedor provista de un tapón de tapa para cubrir un cuello de llenado del contenedor interno.

La Figura 1 muestra un contenedor de transporte y almacenamiento 20 que tiene un contenedor interno 22 mostrado en la Figura 1 que tiene un patrón de línea interrumpida dispuesto en un contenedor intermedio 21.

El contenedor intermedio 21 mostrado en la Figura 1 está formado por una base de soporte 23, también mostrado en una vista simple en la Figura 3, de un armazón base 24 en forma de palé de una cubierta externa 25, también mostrado en una vista simple en la Figura 4, y una tapa de contenedor 26 dispuesta en el contenedor interno 22 y está conectada a la cubierta externa 25 al igual que la base de soporte 23 (Figura 9).

Como se puede ver en la Figura 1, el contenedor intermedio 21 está dispuesto entre el contenedor interno 22 y una cubierta externa 31 en forma de enrejado del contenedor de transporte y almacenamiento 20. La base de soporte 23 está dispuesta en una pluralidad de patas centrales 27, 28 y patas de esquina

29 para formar el armazón base 24 formado como una plataforma de armazón en la cubierta actual, estando dispuesta la pluralidad de patas 27, 28, 29 en un pedestal común 30. La base de soporte 23 forma la conexión entre la camisa exterior 31 y las patas centrales 27, 28 y las patas de esquina 29 de tal manera que un tubo de armazón horizontal 53 dispuesto circunferencialmente en el borde inferior de la camisa externa 31 se atornilla a las patas centrales 27, 28 y las patas de esquina 29 que tienen la base de soporte 23 dispuesta en medio de las mismas.

La base de soporte 23 es, por lo tanto, parte del contenedor intermedio 21 así como parte del armazón en forma de palé 24.

Con referencia a las Figuras 3 a 9, la producción y el diseño del contenedor intermedio 21 se describen a continuación. Preferiblemente, la cubierta externa 25 mostrada en la Figura 4 se produce comenzando a partir de una camisa de cilindro, que se reconforma en una cubierta externa de forma angular 25 mostrada en la Figura 4 en un procedimiento de estiramiento, la realización de la cubierta externa 25 se ajusta a la forma del contenedor interno 22, de modo que la cubierta externa 25 comprende bordes reconformados ajustados 33, en particular en los bordes verticales del contenedor interno.

Con el fin de conectar la cubierta externa 25 a la base de soporte 23, la cubierta externa 25 está provista de un reborde soldado 34 desplazado hacia abajo, que se muestra en particular en la Figura 6 en un borde de conexión inferior 32 formado circunferencialmente. El reborde soldado 34 está inclinado hacia fuera por un ángulo de desplazamiento α con respecto a las superficies laterales 35 de la cubierta externa 25, correspondiendo el ángulo de desplazamiento α a un ángulo de flanqueo β , debajo del cual un flanco de pared exterior 36 de una pared inferior 38 enmarca una superficie de soporte 37 (Figura 3) de la base de soporte 23 con respecto a una dirección vertical.

Como muestra la Figura 6, se realiza una zona de contacto soldada formada plana entre el flanco de pared 36 y el reborde soldado 34 debido a la realización del borde de conexión 32 de la cubierta externa 25 descrita

anteriormente, dicha zona de contacto soldada permite una soldadura de la pared inferior 38 de la base de soporte 23 al borde de conexión 32 de la cubierta externa 25. Preferiblemente, la soldadura se lleva a cabo mediante una soldadura de resistencia, en la que el flanco de pared 36 y el reborde soldado 34 se presionan entre sí y se sueldan para formar una fuerza de contacto, de modo que se forma un recipiente contenedor 39 mostrado en la Figura 5, que a continuación está provisto de la tapa de contenedor 26 para formar el contenedor intermedio 21 que se muestra en la Figura 1.

Antes de que la tapa de contenedor 26 esté dispuesta en un borde de abertura 40 que define una abertura del contenedor del recipiente contenedor 39, se realiza la producción de una unidad de montaje 41, mostrada en la Figura 7, formada por la tapa de contenedor 26 y el contenedor interno 22. Como se puede observar en la Figura 7, la tapa de contenedor 26 comprende un fondo de tapa 42 que tiene el borde del contenedor 43 formado circunferencialmente. Una abertura de tapa 44, formada centralmente en el fondo de tapa 42 aquí, para pasar un cuello de llenado 45 (Figura 1 y 11) a través de la misma, así como dos aberturas de recepción 46 cada una adyacente al borde de tapa 43 están provistas en el fondo de tapa 42, la abertura de tapa 44 y las aberturas de recepción 46 sirven cada una para recibir un cuello de descarga 48 formado en un lado superior 47 (Figura 8) del contenedor interno 22.

Como se muestra en la Figura 11, la abertura de tapa 44 está formada para pasar el cuello de llenado 45 a través de la misma de manera que el cuello de llenado 45 puede pasar a través de la abertura de tapa 44 sin entrar en contacto con el borde de abertura 49 de la abertura de tapa 44. De manera comparativa, las aberturas de recepción 46 comprenden un diámetro D , como se muestra particularmente en la Figura 8, que es más pequeño que el diámetro exterior d del cuello de descarga 48 de tal manera que los cuellos de descarga 48 tienen que ser reconvertidos para pasar a través de la abertura de recepción 46 cuando se fija la tapa de contenedor 26 en el lado superior 47 del contenedor interno 22 para producir un contacto entre el fondo de tapa 42 y el lado superior 47 del contenedor

interno 22, de modo que se forma un collar inmovilizador 50 del cuello de descarga 48 que se bloquea detrás de un borde de bloqueo 51 delimitado por la abertura de recepción 46 después de haber pasado a través de la abertura de recepción 46.

5 Para poder llevar a cabo el proceso de unión descrito anteriormente, los cuellos de descarga 48 pueden retraerse en las aberturas de recepción 46 por medio de una herramienta de garra adecuada, por ejemplo, que se aplica detrás de un borde inferior 52 del cuello de descarga 48 que sobresale en el contenedor interno 22 mediante la superación de la resistencia a la deformación del cuello de
10 descarga 48.

La unidad de montaje 41 formada por el contenedor interno 22 y la tapa de contenedor 26 conectada a la misma que se muestra en la Figura 7 puede insertarse luego en el recipiente contenedor 39 desde la parte superior, de manera que el borde del contenedor 43, como se muestra en la Figura 8, se apoya sobre
15 el borde de abertura 40 del recipiente contenedor 39 y una conexión, por ejemplo producida por una conexión de tornillo 65 de la tapa de contenedor 26 al recipiente contenedor 39 y que se realiza preferiblemente en zonas de esquina 55 de la tapa de contenedor 26, puede realizarse para producir un contenedor intermedio 21 que rodea el contenedor interno 22 en todos los lados mostrados en la Figura 9.

20 Como se muestra en la Figura 10, el contenedor de transporte y almacenamiento 20 mostrado en la Figura 1 se monta comenzando desde el contenedor intermedio 21 que recibe el contenedor interno 22 conectando posteriormente la base de soporte 23 formada en el contenedor intermedio 21 a la camisa externa 31 y las patas centrales 27, 28 y las patas de esquina 30
25 dispuestas en el pedestal 30 de tal manera que las patas centrales 27, 28 y las patas de esquina 29 se atornillan al tubo de armazón horizontal inferior 53 de la camisa externa que tiene un borde de conexión 56 (Figura 3) de la base de soporte 23 dispuesto en medio. Posteriormente, en el caso de la realización ejemplar mostrada, se realiza un proceso de rigidez sobre la camisa externa 31 en
30 su tubo de armazón horizontal superior 57 a través de barras transversales 58

atornilladas al tubo de armazón 57 y dispuestas en rebajos en forma de talón 59 del fondo de tapa 42.

Como se muestra en la Figura 1, los cuellos de llenado 45 están provistos de tapones de sellado 54 que están cubiertos por tapones de metal (no ilustrados) adicionalmente que están conectados al fondo de tapa 42, de modo que los
5 cuellos de descarga 48 también provistos de los tapones de sellado 54 están provistos de una cubierta protectora.

Como se muestra en la Figura 11, el cuello de llenado 45 está cubierto por un tapón de tapa 59 que cubre la abertura de tapa 44, cubriendo dicho tapón de
10 tapa 59 a un tapón de rosca 60 para sellar directamente el cuello de llenado 45 y que comprende un borde de brida 64 provisto de aberturas 61 que permiten el paso de las lengüetas de sujeción 62 dispuestas en el fondo de tapa 42. Por ejemplo, Las lengüetas de sujeción 64 están provistas de aberturas de paso 63 las cuales permiten montar una protección contra la manipulación.