



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 354 028**

(51) Int. Cl.:
B65D 51/16 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07788377 .5**

(96) Fecha de presentación : **13.08.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2051913**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **29.04.2009**

(54) Título: **Cubierta de evacuación y recipiente con dicha cubierta de evacuación.**

(30) Prioridad: **15.08.2006 EP 06118959**
30.08.2006 US 840948 P

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.03.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.03.2011

(73) Titular/es: **AKZO NOBEL N.V.**
Velperweg 76
6824 BM Arnhem, NL

(72) Inventor/es: **Warnecke, Kai;**
Lok, Johannes Harmannus Gerardus y
Waanders, Petrus Paulus

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 354 028 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

- La presente invención se refiere a un contenedor o recipiente con liberación de presión provisto de una abertura de vertido, un cuello a lo largo de la periferia de la
abertura de vertido y una cubierta de evacuación o ventilación que comprende una
5 placa de cuerpo para cubrir la abertura de vertido, teniendo la placa de cuerpo una
abertura de evacuación y estando dispuesta a la largo de su periferia una pestaña con
una superficie periférica interior provista de medios de sujeción para cooperar con
medios de sujeción correspondientes en la cara exterior del cuello, en la que la abertura
de evacuación está cubierta por un filtro permeable al gas.
- 10 Tales recipientes pueden ser usados normalmente para composiciones que son
propensas a descomposición exotérmica. Debido a su lenta descomposición con
emanación de un gas capaz de crear, a lo largo de un cierto periodo de tiempo, una
sobrepresión peligrosa en el recipiente, tales composiciones no pueden ser mantenidas
en recipientes herméticamente cerrados. Entre estos materiales están formulaciones de
15 peróxido, opcionalmente disueltas en los denominados flegmatizadores (phlegmatizers)
– típicamente disolventes de hidrocarburos – o en soluciones, emulsiones o
suspensiones acuosas. Ejemplos típicos de tales materiales de peróxidos son el
peróxido de hidrógeno o peróxidos minerales tales como las soluciones acuosas de
ácido monoperoxisulfúrico o peróxidos orgánicos líquidos. Todos estos peróxidos
20 ceden permanentemente pequeñas cantidades de gas, tal como oxígeno, por ejemplo.
Con el fin de evitar sobrepresiones peligrosas en los recintos de tales productos, estos
recipientes están provistos de filtros porosos que son permeables a los gases y estancos
con respecto a los líquidos. Al pasar por el filtro, los gases son descargados a través de
una o más aberturas en una tapa de cierre.
- 25 El documento US 4.853.013 da a conocer una cubierta de evacuación con una
estructura de filtración para un recipiente que puede contener materiales peligrosos
tales como peróxidos orgánicos líquidos. Este tiene una tapa y una estructura de
filtración. En funcionamiento normal, el gas expulsado por el líquido del recipiente
pasa a través de la totalidad de la estructura de filtración y escapa a través de los
30 medios de evacuación o ventilación. La estructura de filtración contiene dos filtros que
son permeables al gas e impermeables al líquido. Tales sistemas de evacuación tienen
una estructura bastante complicada y son por lo tanto de fabricación cara.
- El documento AU 9 341 259 da a conocer una evacuación o alivio de presión
para el almacenamiento y transporte, por ejemplo, de peróxidos orgánicos, en la forma
35 de una tapa con un pequeño orificio ocluido por una membrana de PTFE poroso en
contacto íntimo con una capa de espuma de polietileno poroso.

Los filtros de PTFE en cubiertas de evacuación con tapas de rosca se describen en el documento EP 0 759 401 A.

El objeto de la invención es proporcionar un sistema de evacuación de una construcción simplificada, que sea particularmente apropiado para almacenar
5 formulaciones de peróxidos u otros materiales propensos a descomposición exotérmica.

El objeto de la invención es conseguido por medio de un contenedor de acuerdo con el párrafo inicial, caracterizado porque el filtro permeable al gas es una lámina fijada entre los medios de sujeción del cuello y la pestaña. De ese modo, se obtiene una construcción de evacuación muy efectiva de bajo coste, que puede ser fácilmente
10 ensamblada.

La lámina puede ser, por ejemplo, de un material plástico, tal como polietileno de baja densidad o de alta densidad (LDPE, HDPE), de poli(cloruro de vinilo), de polipropileno o similares. El espesor de la lámina puede ser, por ejemplo, de entre unos 5 micrómetros y unos 0,5 mm, por ejemplo, de entre unos 10 micrómetros y 0,1 mm,
15 aproximadamente.

Para hacer que la lámina sea permeable al gas, la lámina puede ser, por ejemplo, perforada. El diámetro de poros de las perforaciones puede ser, por ejemplo, de entre unos 10 micrómetros y unos 2 mm, por ejemplo de entre 0,1 mm y 1,5 mm, aproximadamente.

Para evitar la salpicadura del contenido, la lámina permeable puede ser, por ejemplo, construida de dos o más capas de lámina perforada. Preferiblemente, estas se instalan de tal manera que las perforaciones de una capa no estén en línea o coincidencia con las de las otras capas.
20

La cubierta de evacuación puede ser, por ejemplo, una tapa con rosca. A este fin, los medios de sujeción anteriormente mencionados pueden estar formados por un
25 hilo de rosca exterior en la cara externa del cuello de la abertura de vertido y un hilo de rosca interior correspondiente en la pestaña de la cubierta de evacuación. Se pueden utilizar también otros sistemas de sujeción, tal como, por ejemplo, juntas de salto elástico o de abrazadera.

Opcionalmente, la abertura de evacuación en la cubierta de evacuación está provista de una tapa expulsable. A este fin, la abertura de evacuación puede estar rodeada por un cuello que se aplique ajustadamente a una pestaña periférica de la tapa expulsable, en el que los lados mutuamente enfrentados del cuello y la pestaña estén perfilados para formar una junta liberable de salto elástico. Este perfilado puede incluir
30 nervaduras y rebajos mutuamente cooperantes como se usan comúnmente en el campo de la tecnología de juntas de salto elástico. Esto permite dimensionar la junta de salto elástico de tal manera que saltará a una cierta presión predeterminada, por ejemplo a
35

una presión en el margen de 0,1 a 0,5 bares o mayor, seleccionando un material con flexibilidad apropiada y optimizando las dimensiones de las nervaduras y de los rebajos.

La cubierta de evacuación puede tener por ejemplo, un diámetro de 10 a 30 cm, por ejemplo de unos 15 cm. La tapa expulsable puede tener, por ejemplo, un diámetro de unos 5 cm a 12 cm, por ejemplo de unos 7 cm. Sin embargo, se pueden utilizar también, si se desea, otras dimensiones para la cubierta de evacuación y/o la tapa expulsable, si existe.

Los contenedores de la presente invención son particularmente apropiados para el almacenamiento y/o el transporte de composiciones que son propensas a descomposición exotérmica, en particular formulaciones de peróxidos, opcionalmente disueltas en flegmatizadores o en soluciones, emulsiones o suspensiones acuosas. En general, tales contenedores pueden tener un contenido de 600 a 1.400 litros, por ejemplo 1.000 litros, aunque el contenido puede ser mayor o menor, si así se desea.

La cubierta de evacuación de la invención puede ser montada en cualquier tipo de contenedor conocido en la técnica. Los contenedores pueden ser hechos también de varios tipos de materiales, tales como contenedores de metal, contenedores de madera y contenedores compuestos o de plástico.

En una realización de esta invención, la cubierta de evacuación está montada en un contenedor equipado con una correa o abrazadera de sujeción especial cargada por muelle para la obturación por medio de una tapa, cuya correa de sujeción liberará la tapa a un cierto valor de la presión superior a la atmosférica en el contenedor. Tales contenedores se utilizan generalmente para el transporte y el almacenamiento de compuestos o composiciones propensas a descomposición exotérmica. Esta invención tiene la ventaja de hacer posible el transporte hermético a las fugas y/o el almacenamiento de peróxidos, y de evitar el agrietamiento o la fragmentación del contenedor. Ejemplos de esta realización se explican en el documento WO 95/26911.

En otra realización, la cubierta de evacuación está montada en un contenedor con al menos una zona de rotura situada por encima del nivel del líquido en el contenedor cuando el contenedor está lleno con dicho líquido. La zona de rotura está definida como una parte más débil del contenedor, en la que, tras excesivo aumento de presión dentro del contenedor, la zona de rotura se romperá en primer lugar antes que las paredes que incluyen la parte superior y la parte inferior del contenedor. La zona de rotura puede estar hecha de un material más débil que el material que rodea la zona de rotura o puede estar hecha del mismo material, pero debilitada con respecto al material circundante. En una realización, la zona de rotura está hecha más delgada que sus alrededores. La zona de rotura puede tener cualesquier forma y tamaño, siempre que

esté situada por encima del nivel del líquido contenido o que vaya a ser contenido en el recipiente. En una realización, la zona de rotura coincide con el lado superior, el cual está hecho, al menos parcialmente, más delgado que el fondo y las paredes laterales.

En una realización, el contenedor comprende una cubierta de evacuación en la
5 parte superior del contenedor interior de plástico, cuyo contenedor está situado en una plataforma (pallet) y rodeado por un armazón metálico. La construcción del contenedor interior de plástico es tal que al menos parte del lado superior del contenedor es más delgada que el fondo y las paredes laterales. El fondo y las paredes laterales del contenedor interior de plástico están asegurados por el armazón metálico y la
10 construcción del fondo del tamaño de la plataforma, mientras que el lado superior está menos asegurado por un armazón metálico. A un cierto valor de presión superior a la atmosférica en el contenedor, se abrirá en primer lugar la cubierta de evacuación. Si se eleva más la presión, la construcción superior más débil del contenedor se abrirá por desgarradura de un modo controlado. De esta manera se crea una abertura de
15 evacuación suficiente para liberar todos los productos de descomposición gaseosos y no ocurrirá fragmentación o rotura explosiva del contenedor compuesto, permitiendo que la composición líquida permanezca en el contenedor. En esa realización, estos contenedores compuestos resultarían, en principio, apropiados para el transporte de varias clases de formulaciones de peróxidos orgánicos líquidos y, aunque no se
20 prefiere, de otras sustancias, como se ha mencionado en esta solicitud de patente.

También se contempla utilizar contenedores con al menos una zona de rotura como se ha descrito anteriormente, independientemente de la cubierta de evacuación. En una realización, la invención se aplica a un recipiente que contiene una composición líquida que es propensa a descomponerse de manera exotérmica, el cual comprende al
25 menos una zona de rotura por encima del nivel de la composición líquida. El contenedor puede estar hecho de un material polímero, tal como polietileno, por ejemplo polietileno de alta densidad (HDPE), polipropileno y poli(cloruro de vinilo). El material polímero puede comprender además aditivos que conduzcan la electricidad y que sean capaces de reducir cualquier energía electrostática sobre o en la proximidad
30 del contenedor.

En una realización preferida, la zona de rotura está hecha del mismo material que el utilizado para el contenedor. Estas zonas de rotura son preferiblemente más delgadas que el material de las paredes del contenedor.

Estos contenedores pueden comprender cualquier cubierta de evacuación
35 conocida en la técnica que incluya la cubierta de evacuación descrita anteriormente. La invención también permite que no exista la cubierta de evacuación.

La zona de rotura proporciona un contenedor que es más seguro y que puede ser hecho de materiales tales como plástico que no sería utilizado normalmente para almacenar y/o transportar composiciones líquidas propensas a descomposición exotérmica, tal como formulaciones de peróxidos líquidos.

5 La invención es ilustrada adicionalmente por los dibujos. En los dibujos:

La figura 1 muestra, parcialmente en sección transversal, una cubierta de evacuación o ventilación de un contenedor o recipiente de acuerdo con la presente invención;

10 La figura 2 muestra una vista lateral del contenedor de la figura 1.

La figura 1 muestra una parte de un contenedor 1 con una abertura de vertido periférica 3 provista de un hilo de rosca exterior 4. Una cubierta de evacuación 5 comprende una placa de cuerpo 6 para cubrir la abertura de vertido 2. La placa de
15 cuerpo 6 de la cubierta de evacuación 5 tiene una abertura de evacuación 7 que está cubierta por una tapa expulsable 8. A lo largo de la periferia de la placa de cuerpo 6, la cubierta de evacuación 5 tiene una pestaña 9 con un hilo de rosca interior 10 para cooperar con el hilo de rosca exterior 4 del cuello 3 de la abertura de vertido. Un filtro 11 de lámina permeable al gas, de un material de hoja de plástico perforada, cubre la
20 abertura de vertido 2 y está fijado entre la conexión de rosca 3, 4 entre el cuello 3 de la abertura de vertido y la pestaña 9 de la cubierta de evacuación.

La tapa expulsable 8 comprende un cuerpo de tapa 12 con una pestaña periférica 13 de la tapa que cubre un cuello 14 que rodea la abertura de evacuación 7. El cuello 14 está provisto en su exterior de un nervio o reborde 15. El lado interior de la
25 pestaña de tapa 13 está provisto de un nervio o reborde 16 que engancha o se aplica más allá del nervio o reborde 15 del cuello para formar una junta de salto elástico liberable. Las dimensiones de los nervios 15, 16 y las propiedades elásticas del material seleccionado son elegidas de tal manera que la tapa 8 es expulsada hacia fuera a una cierta sobrepresión determinada.

30 La figura 2A es una vista lateral del contenedor 1, el cual puede ser colocado sobre una plataforma 17 que comprende una jaula de soporte 18 de una construcción de enrejado de acero, como se muestra en la figura 2B. El contenedor 1 tiene una abertura de descarga 19 en su lado inferior. La cubierta de evacuación 5 mostrada en la figura 1 está en la parte superior del contenedor 1. El contenedor 1 puede tener un contenido de
35 unos 1.000 litros.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor con una abertura de vertido (2), un cuello (3) a lo largo de la periferia de la abertura de vertido (2), y una cubierta de evacuación (5) que comprende una placa de cuerpo (6) para cubrir la abertura de vertido (2), teniendo la placa de cuerpo (6) una abertura de evacuación (7) y teniendo dispuesta a lo largo de su periferia una pestaña (9) con una superficie periférica interior provista de medios de sujeción (10) para cooperar con correspondientes nervios de sujeción (4) en la cara exterior del cuello (3), en el que la abertura de evacuación (7) está cubierta por un filtro (11) permeable al gas, caracterizado porque el filtro (11) permeable al gas es una lámina fijada entre los medios de sujeción (10, 4) del cuello (3) y de la pestaña (9).
2. Contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la abertura de evacuación (7) de la tapa de evacuación (5) está provista de una tapa expulsable (8).
3. Contenedor de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, caracterizado porque la lámina de filtro (11) permeable al gas es una hoja perforada de un material plástico.
4. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de sujeción están formados por un hilo de rosca exterior (4) en la cara exterior del cuello (3) de la abertura de vertido y un correspondiente hilo de rosca interior (10) en la pestaña (9) de la cubierta de evacuación.
5. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la lámina permeable (11) está construida de dos o más capas de láminas perforadas y las perforaciones de las capas de láminas no están en línea unas con otras.

- 5
6. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además al menos una zona de rotura situada por encima del nivel de una composición líquida contenida o que vaya a ser contenida en el contenedor.
- 10
7. Uso de un contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para el almacenamiento y/o el transporte de composiciones que sean propensas a descomposición exotérmica, tales como formulaciones de peróxidos, opcionalmente disueltas en flegmatizadores o en soluciones, emulsiones o suspensiones acuosas.



