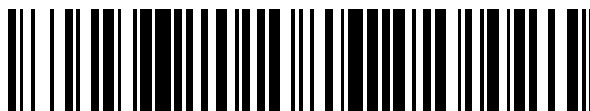


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 045**

51 Int. Cl.:

B65D 88/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2012** **E 12704908 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2665664**

54 Título: **Procedimiento para aumentar temporalmente la resistencia a la compresión vertical de un saco para el transporte y la manipulación de líquidos y cuasi líquidos y saco resultante del procedimiento**

30 Prioridad:

19.01.2011 CH 93112011

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

25.11.2015

73 Titular/es:

**CODEFINE S. A. (100.0%)
Avenue du Lemman 21
1005 Lausanne, CH**

72 Inventor/es:

**SCHINASI, PIERO y
LEVY, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 552 045 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

Procedimiento para aumentar temporalmente la resistencia a la compresión vertical de un saco para el transporte y la manipulación de líquidos y cuasi líquidos y saco resultante del procedimiento

La presente invención se refiere a un procedimiento para aumentar temporalmente la resistencia vertical a la compresión de un saco para el transporte y la manipulación de sustancias líquidas o cuasi líquidas. Se refiere asimismo a un saco resultante de la aplicación del procedimiento.

El transporte a escala industrial de sustancias líquidas y cuasi líquidas, en particular los concentrados de zumos de frutas, por ejemplo, representa una rama importante del comercio mundial. Para transportar tales sustancias, la primera idea que viene a la mente es colocarlas en contenedores rígidos como cisternas de paredes metálicas o de material plástico.

Sin embargo, dichos contenedores rígidos tienen un inconveniente mayor, es decir que ocupan el mismo volumen cuando están vacíos que cuando están llenos. Transportar contenedores vacíos sobre distancias muy largas para devolverlos al punto de llenado es económica y ecológicamente absurdo. Por ello, se prefiere lógicamente, desde que están disponibles, los contenedores flexibles que se pueden desplegar para llenarlos o, por el contrario, replegar para dar lugar a un volumen mínimo durante el viaje de regreso hacia el lugar de llenado.

Se conoce un contenedor flexible semejante en particular gracias al documento WO 97/20758, que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1.

El documento WO 2009/10928 A2 presenta en resumen una envuelta externa formada por recortes de tela ensamblados que forman grosso modo un saco aproximadamente cúbico en el que se introduce una segunda envuelta, un liner, destinada a llevarse de una sustancia líquida o cuasi líquida. Los cuatro lados de la envuelta externa están realizados de una tela doble y compartimentada de manera que puede recibir placas de refuerzo. Las cuatro aristas verticales del saco que forman la envuelta exterior están separadas del liner mediante bandas de tela cosidas verticalmente paralelas a dichas aristas, con objeto de luchar contra la tendencia del saco, una vez lleno, de formar una panza hacia el exterior debido a la presión del líquido que contiene.

El comercio de las sustancias líquidas o cuasi líquidas, especialmente el de los concentrados de zumos de frutas, tiene la particularidad de que la cantidad de líquido efectivamente transportada en un contenedor no suele depender del volumen interno máximo del contenedor. No se llena el contenedor hasta el borde, se llena en función del pedido que entregar o del volumen de líquido disponible en la cuba que vaciar. Por este motivo, en su mayoría, los contenedores (flexibles o no) solo viajan en parte llenos y no a plena capacidad.

Los contenedores rígidos tienen muchos inconvenientes, ya mencionados, pero poseen una ventaja sobre los contenedores flexibles, es decir que incluso llenos en parte, se pueden superponer, apilando dos o tres uno encima de otro.

El apilamiento de contenedores flexibles, especialmente llenos en parte representa por lo tanto un problema, resuelto hasta la fecha mediante el empleo de cajas de madera en las que se depositan los contenedores flexibles con objeto de transportarlos. Sabiendo que el peso de una de estas cajas puede alcanzar los 100 kilos para cada contenedor sería, a todos los efectos, un importante ahorro poder librarse de ellas.

La presente invención tiene por objeto aumentar temporalmente la resistencia vertical a la compresión de un saco para el transporte y la manipulación de sustancias líquidas o cuasi líquidas, de manera que puede permitir su apilamiento y por lo tanto, eliminar la necesidad de utilizar cajas con este único fin.

Con este objetivo, la presente invención propone un procedimiento según la reivindicación 1. El objetivo de la presente invención es proponer un saco según la reivindicación 4.

Según un modo de ejecución, el saco es de forma generalmente cúbica y comprende reservas en cada una de sus esquinas. El saco puede incluir cuatro reservas, una en cada esquina de dicho saco.

Según un modo de ejecución, se eligen cuatro cojines de calce para cada saco.

Según un modo de ejecución, se introduce por lo menos un saco de calce por reserva.

Según un modo de ejecución, los cojines de calce comprenden dos películas, por ejemplo de polietileno, soldadas una a otra y una válvula de inflado/desinflado.

La siguiente descripción se refiere al dibujo en el que la figura 1 representa una vista en perspectiva parcialmente reventada que ilustra la aplicación de un procedimiento según la invención.

En la figura 1, se reconoce un saco para el transporte y la manipulación de sustancias líquidas o cuasi líquidas realizado según la enseñanza del documento WO 2009/010928.

Se reconoce por lo tanto el saco 1, cuyos cuatro lados están realizados en tela doble. Cada lado del saco incluye tres secciones delimitadas por dos costuras verticales y se puede observar un panel de refuerzo 2, introducido entre las dos piezas de tela de cada una de las tres secciones.

Se observa que las cuatro esquinas del saco poseen reservas 3, que forman paralelepípedos de sección triangular y que la boca superior de estas cuatro reservas está libre y no cerrada.

El espacio constituido por las cuatro reservas puede ser ocupado por posibles órganos destinados a posibilitar el apilamiento de los sacos. Conviene tener en mente que todo el interior de saco, su parte central, está ocupado por un liner destinado a llenarse con el líquido por transportar.

Se podría ciertamente pensar en introducir en las reservas armazones adicionales, por ejemplo troncos del tamaño adecuado, pero es mucho más elegante no incrementar el peso total transportado, al mismo tiempo que se consigue el resultado esperado.

Ahora bien se da la circunstancia de que en el mundo de los transportes, especialmente portuarios, se utilizan cojines de calce inflables (dunnage bags) para estabilizar las cargas, por ejemplo en el interior de los grandes contenedores ISO de 40 pies. Estos cojines, cuando se desinflan, se parecen a una funda de almohada vacía y plana. Estos cojines se realizan con la ayuda de dos películas de polietileno soldadas una a otra por todo su contorno y están dotados de una válvula de inflado y desinflado. Cuando se inflan mediante aire comprimido, estos cojines se presentan como grandes almohadas especialmente rechonchas.

Diversos tamaños y formas de tales cojines inflables están disponibles en el mercado.

Estos cojines son muy resistentes y la presión interna puede ser suficientemente elevada para que sean duros como piedras.

En cualquier caso de aplicación normal, estos cojines se utilizan para ocupar lateralmente espacio entre dos cargas, de manera que puede separarlas una de otra según un eje horizontal determinado por el centro de las dos caras del cojín. En cambio, nada incita, sino todo lo contrario, a explotar las propiedades de estos cojines según un eje distinto a este.

Sin embargo, esta es la idea clave del procedimiento según la invención.

Se observa en la figura 1 que se ha elegido un cojín de calce 4 cuyas medidas corresponden en altura y anchura a las de las reservas 3. Se elige asimismo el cojín en función de la posición de su válvula de inflado 5, que se desea esté próxima a un extremo longitudinal del cojín.

Se eligen cuatro cojines para cada saco y cada uno de ellos se introduce, desinflado, en una de las cuatro reservas 3.

Una vez llenado el liner con la cantidad de líquido por transportar, se inflan los cuatro cojines de calce con aire comprimido.

Este inflado en el interior de las reservas 3 tiene un doble efecto. En primer lugar, la presión aplicada en las caras interiores de las reservas aumenta la tensión de la tela y contribuye a bloquear limpiamente en posición los paneles de refuerzo 2. Este primer efecto tiene una consecuencia beneficiosa inmediata, es decir que se garantiza la rigidez óptima de la totalidad de la estructura del saco, incluso si el liner solo está lleno de líquido en parte. Pero esta interacción entre la estructura del saco y los cojines da lugar a un segundo efecto que consiste en aprisionar cada cojín en la única posición que le permite la estructura del saco, respectivamente la orientación de las reservas 3, es decir una posición globalmente vertical. Atrapado en su corsé, cada uno de los cojines es capaz entonces de ofrecer una gran resistencia a fuerzas verticales, cosa que nada le predestinaba a hacer. Se piensa muy especialmente en las fuerzas verticales generadas por el peso de uno o varios otros sacos llenados y apilados por encima del primero. Con los dos efectos presentes y en realidad interdependientes, es difícil atribuir a uno solamente otra ventaja más, es decir que la rigidez óptima de la estructura del saco y su mayor resistencia a la compresión vertical no quedan comprometidas en la hipótesis en la que un liner dañado deje escapar su contenido. La estabilidad y la rigidez del saco son ciertamente mejores cuando el liner está lleno de líquido por lo menos en parte, pero el umbral funcional que permite el apilamiento de varios sacos se alcanza gracias al procedimiento según la invención incluso si el liner está vacío.

Se puede imaginar, para tener que aplicar el procedimiento solo una vez para cada saco solidarizar, de forma permanente o no, los cojines inflables en las reservas del saco y mantenerlos ahí en el transcurso de los inflados y

desinflados por medio por ejemplo de una correa o pata de sujeción que impida al cojín una vez desinflado salir de su reserva.

- 5 Las ventajas resultantes de la aplicación del procedimiento según la invención se expresan por una parte en un beneficio durante el trayecto que va desde el lugar de llenado hasta el destino de entrega y por otra durante el trayecto contrario.

- 10 Durante el primer trayecto, existe la posibilidad, sin aumento alguno de peso, ya que el de los cojines es insignificante, de apilar sacos llenos unos sobre otros y asimismo almacenar otras cargas por encima de uno o varios sacos apilados.

Durante el segundo trayecto, el cojín desinflado representa un volumen insignificante a esta escala y un peso siempre cuasi nulo, como ya se ha dicho.

- 15 Finalmente, el precio de un cojín elegido de esta manera es también cuasi nulo, por lo que no encarece los costes de transporte, mientras que su empleo juicioso según la invención permite un ahorro sustancial en términos de peso y de volumen transportado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento para aumentar temporalmente la resistencia a la compresión vertical de un saco para el transporte y la manipulación de líquidos y cuasi líquidos, comprendiendo dicho saco (1) un liner y cuatro reservas (3), una en cada esquina de dicho saco, caracterizado porque se elige para cada saco cojines de calce (4) inflables, siendo los cojines de forma alargada y cuyas dimensiones de longitud, anchura y despliegue están en relación con la longitud, la anchura y el volumen interior de las reservas del saco y porque se introducen dichos cojines de calce en las reservas, con objeto de inflar a continuación los cojines y con ello, atraparlos en una posición vertical que les permite ejercer una resistencia a la compresión a lo largo de sus ejes verticales.
10
2. Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se inflan los cojines de calce en el interior de las reservas después de haber introducido en el liner la cantidad de líquido por transportar.
- 15 3. Un procedimiento según la reivindicación 1 o 2 en el que el saco tiene una forma globalmente cúbica y se introduce al menos un cojín de calce (4) en cada reserva (3).
- 20 4. Un saco que tiene resistencia a la compresión vertical, para el transporte y la manipulación de líquidos y cuasi líquidos, que comprende un liner y cuatro reservas (3), una en cada esquina de dicho saco, caracterizado porque cada una de las reservas tiene un cojín de calce (4) interno asegurado al saco si se requiere, siendo los sacos de forma alargada y teniendo una longitud, anchura y despliegue relacionados con la longitud, anchura y volumen interior de las reservas del saco, estando los cojines, una vez inflados, atrapados en una posición vertical que les permite resistir compresión a lo largo de su eje vertical.
- 25 5. Un saco según la reivindicación 4, caracterizado porque tiene una forma generalmente cúbica.
6. Un saco según una de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizado porque los cojines de calce (4) comprenden dos películas de polietileno soldadas una a otra y una válvula de inflado/desinflado (5).

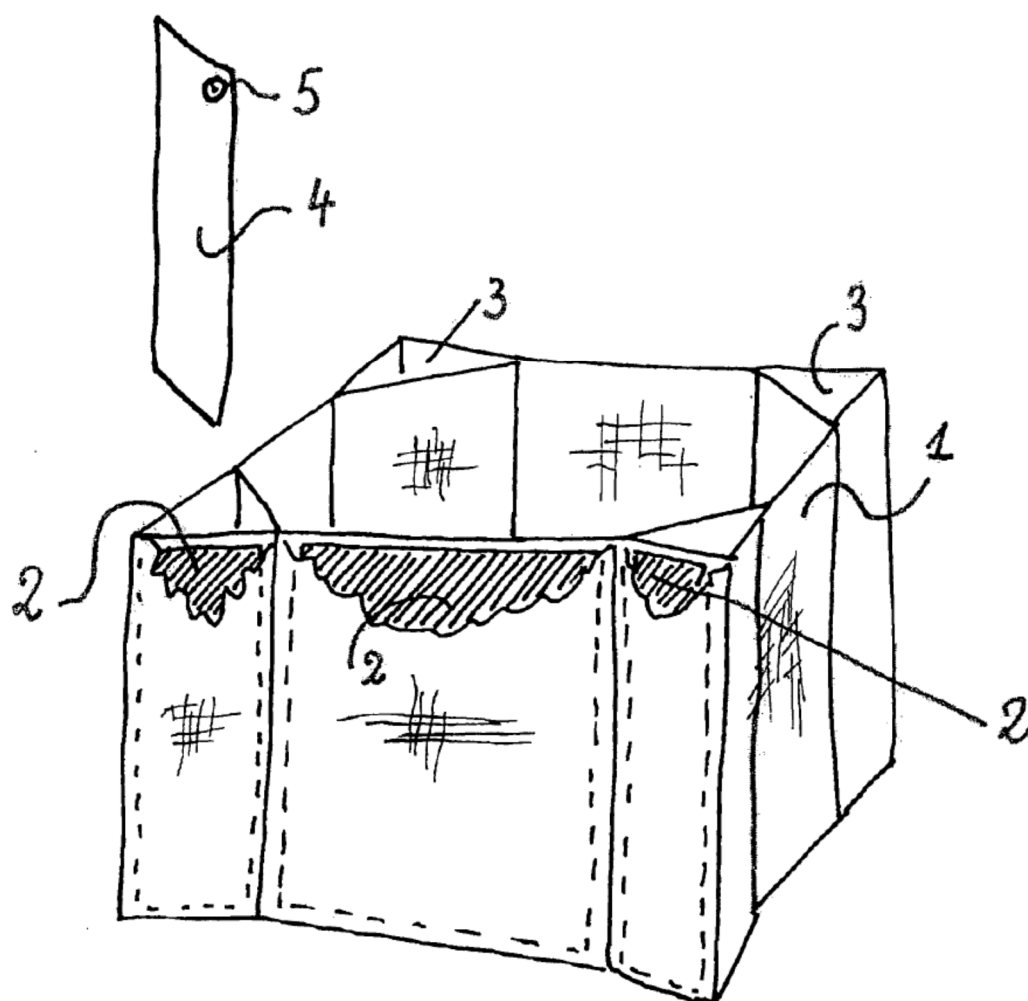


Fig. 1