



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 346 235**

51 Int. Cl.:

B65D 81/32 (2006.01)

A61J 1/05 (2006.01)

A61J 1/10 (2006.01)

B65D 30/22 (2006.01)

B65D 33/00 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

B65D 85/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05743876 .4**

96 Fecha de presentación : **27.05.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1760009**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.03.2007**

54

Título: **Bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples.**

30

Prioridad: **28.05.2004 JP 2004-158607**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.10.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.10.2010

73

Titular/es: **Ajinomoto Co., Inc.**
15-1 Kyobashi 1-chome
Chuo-ku, Tokyo 104-8315, JP

72

Inventor/es: **Igota, Shoji y**
Okamura, Masayuki

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 346 235 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

Bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de una pluralidad de compartimentos, en la que tiene una bolsa exterior flexible para un almacenaje obturado de un contenido y una bolsa interior como un pequeño compartimento para almacenamiento obturado y separado de un contenido diferente del contenido de la bolsa exterior y en la que, durante el uso, la bolsa interior se rompe en su pared de una manera que el contenido obturado de la bolsa interior y el contenido obturado de la bolsa exterior se mezclan entre sí. Más particularmente, la presente invención se refiere a un almacenamiento obturado de estructura de compartimentos múltiples que se puede usar para una situación en la que se ha de mantener un estado de separación hasta inmediatamente antes de mezclarse para su uso, tal como una bolsa de infusión del tipo de mezcla de líquidos doble o una bolsa para alimento almacenable cocinado con material de condimento.

Un líquido de elevadas calorías para una infusión intravenosa para un cuidado nutriente en un campo médico, como para un paciente después de una operación en sistema de alimentación, contiene un hidrato de carbono como una fuente de nutriente, un aminoácido y un electrolito. Un estado mezclado del hidrato de carbono y el aminoácido puede generar una reacción de Maillard y, por lo tanto, no se debe hacer el almacenamiento en el recipiente en un estado mezclado. Por lo tanto, para la finalidad de almacenamiento de un tal tipo de líquidos de infusión, se usa un tipo de recipiente en el que se crea un pequeño compartimento en el recipiente, de una manera tal que se almacenan el hidrato de carbono y el aminoácido en una situación de separación y en el que, durante el uso, el compartimento pequeño establece una comunicación con un espacio dentro del recipiente, de manera que los líquidos almacenados se mezclan entre sí. Por lo tanto, se propone un recipiente de esta clase que tiene un alojamiento de bolsa flexible en el mismo con un pequeño compartimento separado del espacio interior de la bolsa por una porción que se rompe presionando la bolsa desde su lado exterior (véanse documento 1 de Patente, documento 2 de Patente y documento 3 de Patente).

En el anterior tipo de recipiente de estructura de múltiples compartimentos, una construcción tal que la parte de separación se rompa fácilmente se usa cuando se considera importante una mezcladura eficiente durante el uso. Sin embargo, puede ocurrir una situación en que la parte de separación sea rota por una fuerza de presión aplicada hacia fuera de la bolsa durante su transporte o mantenimiento, dando lugar a una mezcla de líquidos almacenados separadamente antes del uso. Contrariamente a esto, con una construcción que proporcione una resistencia incrementada de la parte de separación para comunicar una resistencia deseada, lo cual hace que la parte de separación se oponga a la fuerza de presión, es imperfecta la formación de una abertura para efectuar una comunicación del compartimento pequeño con el espacio interior de la bolsa durante el uso, lo que necesita una operación complicada para obtener un grado deseado de mezcladura de los líquidos almacenados.

Para combatir las dificultades anteriormente mencionadas, se propone: una construcción de una bolsa de infusión que tenga una bolsa blanda para almacenamiento obturado de un primer líquido y un recipiente pequeño para almacenar un segundo líquido, estando el recipiente pequeño separado de la bolsa blanda y dispuesto en un extremo de la bolsa blanda, estando la bolsa blanda sometida a presión desde su exterior de una manera tal que se rompe una parte rompible del recipiente pequeño en la bolsa blanda (véase el documento 1 de patente), o una construcción de un tipo de bolsa con una bolsa pequeña interior que tiene una cámara para almacenar un líquido medicinal, la cual se suspende en ella con una bolsa pequeña para almacenar otro líquido medicinal, estando formada la bolsa pequeña, en una parte de su pared, con una parte de obturación desprendible que está fuertemente adherida a la pared interior de la cámara y siendo desprendida la parte de obturación de tal manera que la pared de la bolsa pequeña se rompe cuando se somete a la cámara de almacenamiento de fluido medicinal a una presión desde su parte exterior (véase documento 4 de patente).

Sin embargo, estas bolsas son necesariamente de una estructura complicada, dando lugar a un coste de producción incrementado.

Documento 1 de Patente: Publicación de Patente Japonesa No-Examinada, No. S62-176451

Documento 2 de Patente: Publicación de Patente Japonesa No-Examinada, No. H08-182739

Documento 3 de Patente: Publicación de PCT Japonesa No-Examinada, No. H08-509631

Documento 4 de Patente: Publicación de Patente Japonesa No-Examinada, No. 2003-159309

Documento 5 de Patente: Publicación de Patente Japonesa No-Examinada, No. 2003-62038

65 Exposición de la invención

En las realizaciones preferidas, la presente invención se propone proporcionar una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de múltiples compartimentos, en la que la bolsa tiene una estructura simplificada y su producción

ES 2 346 235 T3

es fácil y barata, en la que una simple operación de presión desde el exterior de la bolsa durante el uso es suficiente para hacer que se rompa una pequeña cámara (bolsa interior) situada en una bolsa exterior, de una manera tal que se mezclan un contenido de la cámara pequeña y un contenido de la bolsa exterior, en la que la bolsa tiene una resistencia suficiente, capaz de soportar cualquier presión exterior aplicada durante el transporte o el mantenimiento en un periodo desde la producción hasta el uso, y en la que la bolsa está formada sólo de materiales que no están contaminados y son estables a los componentes incluidos en líquidos almacenados en la bolsa.

El documento EP-A-0 049 978 expone una bolsa de almacenamiento obturable que tiene una pluralidad de compartimentos proporcionados por una bolsa exterior flexible que tiene paredes delantera y trasera de película soldable por calor para encerrar un espacio de almacenamiento de la bolsa exterior, y una bolsa interior más pequeña formada a partir de un miembro de película que encierra un espacio de almacenamiento de bolsa interior dentro de parte del espacio de almacenamiento de bolsa exterior; una abertura de llenado para llenar separadamente respectivos contenidos en los espacios de almacenamiento de la bolsa interior y exterior; una abertura de descarga para descargar los contenidos desde la bolsa; estando dicha bolsa destinada a ser soldada y cerrada después del llenado para conseguir un estado obturado.

La bolsa de la presente invención comparte las anteriores características. Además, dicha bolsa interior tiene una parte de película trasera de la que una porción periférica está soldada a la pared trasera de la bolsa exterior; y una parte de película delantera, la parte media de la cual incluye una región que constituye una parte menor de su área que está soldada a la pared delantera de la bolsa exterior para proporcionar medios de apertura de la bolsa interior; y en la que la película de la cual está construida la bolsa exterior es de una resistencia mayor que la película de la que está construida la bolsa interior, por lo que, cuando la bolsa está llena y obturada, los contenidos de las bolsas interior y exterior se pueden mezclar presionando la bolsa exterior de manera que se produce el desplazamiento dirigido hacia fuera de la pared delantera de la bolsa exterior en los medios de apertura de la bolsa interior de manera que se abre por desgarradura la bolsa interior en los medios de apertura. En una realización preferida, la bolsa interior está dentro de una parte superior del espacio de almacenamiento de la bolsa exterior y, cuando se llena y obtura la bolsa, si la bolsa exterior es presionada hacia arriba desde la parte inferior, la parte superior de la bolsa exterior se expande y desgarrándose la bolsa interior en los medios de apertura de la bolsa interior, de manera que se pueden mezclar los contenidos de las bolsas interior y exterior. La bolsa interior y sus porciones de película delantera y trasera son rectangulares en general.

La presente invención puede ser, en particular, usada preferiblemente para un recipiente para infusión en el que se pueden almacenar separadamente vitaminas y otras sustancias que son inestables cuando se mezclan.

Preferiblemente, la citada bolsa interior está formada por un miembro de película único, el cual está plegado en dos para formar un extremo inferior plegado; y el extremo inferior, los lados y el extremo superior están, a lo largo de zonas en forma de banda, soldados a dicha pared trasera de la bolsa exterior.

La bolsa puede comprender además una pluralidad de porciones soldadas rectas de división en compartimentos, que se extiendan en paralelo desde la parte superior a la parte inferior de la bolsa interior y de una manera tal que las porciones de película delantera y trasera de la bolsa interior se sueldan a dicha pared trasera de la bolsa exterior, dividiendo con ello la bolsa interior en una pluralidad de compartimentos, siendo proporcionados unos respectivos medios de apertura de bolsa interior para cada uno de dichos compartimentos. Preferiblemente, hay porciones soldadas para reforzar dichas porciones de apertura de bolsa interior, estando dispuestas dichas porciones soldadas de refuerzo en una relación de solape con respecto a dicha pluralidad de porciones soldadas rectas de división en compartimentos paralelos, siendo dichas porciones de refuerzo construidas soldando dicha pared delantera de la bolsa exterior a dichas porciones soldadas rectas en zonas que se extienden desde los citados extremos superior hacia el inferior de la bolsa en longitudes predeterminadas. Preferiblemente la soldadura de dicha parte de refuerzo a dicha porción soldada recta es tal que dicha porción de refuerzo termina en una zona superior con respecto a los citados medios de apertura de bolsa interior. Preferiblemente, dicha bolsa de almacenamiento obturable comprende una porción soldada para ayudar en la apertura de la bolsa interior por los medios a apertura, estando dicha porción de soldadura dispuesta adyacente a los medios de apertura de la bolsa interior y estando formados como una porción soldada no rompible que se extiende en la forma de una banda a lo largo de la dirección de la anchura de la bolsa interior, por encima de los citados medios de apertura de la bolsa interior.

Preferiblemente, dichos medios de apertura de la bolsa interior comprenden una porción soldada que tiene una porción en ángulo de una forma aguda.

Preferiblemente, dichos medios de apertura de la bolsa interior están dispuestos en un lugar medio a lo largo de la anchura de la bolsa interior y adyacentes al extremo inferior de la bolsa interior.

Preferiblemente, dicha bolsa interior y dicha bolsa exterior están construidas de miembros de película soldable por calor, que tienen propiedades no absorbentes para respectivos materiales almacenados en los respectivos espacios de almacenamiento.

Preferiblemente, dicha bolsa de almacenamiento obturable comprende además una porción soldada fácilmente separable, la cual divide el citado espacio de almacenamiento exterior en dos compartimentos separados verticalmente.

ES 2 346 235 T3

Preferiblemente, dicha bolsa exterior está formada de un miembro de película estratificado que incluye una capa de película de poliolefina en la cara interior y una capa de película de poli(tereftalato de etileno) en la cara exterior.

5 Preferiblemente, dicha bolsa interior está formada por un miembro de película de poliolefina.

Un producto de infusión intravenosa para nutrición total puede estar alojado en la citada bolsa, en la cual están almacenados separadamente, en dichos espacio de almacenamiento exterior de la bolsa exterior y en dicho espacio de almacenamiento interior de la bolsa interior, un líquido de infusión que incluye sacáridos y un líquido de infusión que incluye aminoácidos, respectivamente.

Una tal bolsa se puede utilizar también para un alimento almacenable cocinado, en que un alimento cocinado y un producto de condimento y/o uno o más alimentos adicionales se almacenan separadamente en el citado espacio de almacenamiento exterior de la bolsa exterior y en dicho espacio de almacenamiento de la bolsa interior, respectivamente.

En otros aspectos, la invención proporciona una bolsa de almacenamiento obturada como se expone en la reivindicación 14 o en la reivindicación 15; y un producto dentro de un recipiente como se expone en la reivindicación 16 o en la reivindicación 17.

20

Efectos de la invención

Una bolsa de almacenamiento obturable de una estructura de compartimentos múltiples que incorpore la presente invención puede ser formada simplemente sometiendo la película soldable por calor para una bolsa exterior y la película soldable por calor para una bolsa interior a un proceso de soldadura por calor. Como consecuencia, se simplifica la estructura, es fácil una utilización de un sistema de producción en serie y es posible una reducción del coste de producción. Además, una mera operación de presión del espacio de almacenamiento interior de la bolsa exterior desde la parte exterior, antes del uso, permite que se rompa imperativamente el compartimento (bolsa interior) dentro de la bolsa exterior. Además, se impide que la bolsa de almacenamiento obturada sea abierta accidentalmente por una presión exterior durante un proceso de transporte o de mantenimiento desde la producción hasta el uso. Por otra parte, la bolsa de almacenamiento obturada está hecha de materiales que son de propiedades anti-ensuciamiento con respecto a las sustancias que se han de almacenar. De ese modo, la presente invención es apropiada para un recipiente para una medicina del tipo de mezcla de dos líquidos, en el que está o están incluidas las dos clases de líquidos que ha de ser almacenados separadamente hasta inmediatamente antes de su uso o para un alimento almacenable cocinado en el recipiente, en el que se ha de usar un material de condimento y/o uno o más alimentos adicionales durante una comida o una hora del té.

40 Breve explicación de los dibujos adjuntos

La figura 1 muestra una construcción esencial de una bolsa de almacenamiento obturada de una estructura de compartimentos múltiples de acuerdo con la presente invención, y sus modos de funcionamiento.

45 La figura 2 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples, modificada con respecto a la figura 1, y sus modos de funcionamiento.

La figura 3 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples de acuerdo con la presente invención, en la que su bolsa interior está construida como un tipo de compartimentos múltiples, y sus modos de funcionamiento.

50 La figura 4 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada de una estructura de una pluralidad de compartimentos, modificada con respecto a la figura 3, y sus modos de funcionamiento.

55 La figura 5 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples, modificada con respecto a la figura 4, y sus modos de funcionamiento.

La figura 6 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada, modificada con respecto a la figura 1 por el hecho de que es proporcionada una porción soldada que ayuda a la apertura de la bolsa interior; y sus modos de funcionamiento.

60 La figura 7 muestra una construcción de una bolsa de almacenamiento obturada de estructura de múltiples compartimentos, modificada con respecto a la figura 4, en la que se añaden porciones soldadas de ayuda a la apertura de la bolsa interior y una porción soldada fácilmente separable en una bolsa exterior; y sus modos de funcionamiento.

65

ES 2 346 235 T3

Explicación de las referencias numéricas

- 1: Una bolsa de almacenamiento obturada con múltiples compartimentos
- 5 2: Bolsa exterior
- 3: Bolsa interior
- 4: Porción soldada del extremo lateral
- 10 5: Porción soldada del extremo superior
- 6: Medios de apertura de la bolsa interior
- 15 7: Porción soldada del extremo inferior de la bolsa interior
- 8: Porción soldada del extremo inferior de la bolsa exterior
- 9: Abertura de salida
- 20 10: Porción de refuerzo de abridor de la bolsa interior
- 11: Porción de soldadura de tabiques
- 25 12: Extremo inferior de la bolsa interior
- 13: Porción de soldadura de ayuda a la apertura de la bolsa interior
- 14: Porción soldada fácilmente separable
- 30

Mejores modos de realizar la invención

Una bolsa de almacenamiento obturable de acuerdo con una realización de la presente invención incluye una bolsa exterior de una gran resistencia, que tiene un espacio de almacenamiento exterior y una porción de bolsa interior formada como un pequeño compartimento que tiene un espacio de almacenamiento interior separado del espacio de almacenamiento exterior de la bolsa exterior.

Al menos una parte interior de la bolsa exterior y la parte total de la bolsa interior están construidas de películas de resina que son soldables por calor y son no absorbentes y de flexibilidad apropiada para los fines de almacenamiento de productos medicinales o alimentos. Como película con dichas no-absorbencia y flexibilidad es preferible una película de poliéster o es más preferible una película de poliolefina, en particular película de poli(tereftalato de etileno), película de polietileno, película de polipropileno o película de ciclo-olefina (cop), o película de capas múltiples de las precedentes. Se seleccionan y se usan una o más de las películas precedentes, que sea o sean no-absorbentes con respecto a los componentes que se han de almacenar.

Además, en una bolsa de almacenamiento obturada de acuerdo con la presente invención se requiere que sólo el lado de película que constituye la pared de la bolsa interior se rompa imperativamente cuando se aplique una fuerza de separación a una porción de abridor de la bolsa interior como una porción soldada de una pequeña zona entre la bolsa exterior y la interior. Por lo tanto, es preciso que la película de resina sintética que constituye la bolsa exterior tenga un valor de resistencia que sea mayor que el de la película de resina sintética que constituye la bolsa interior. De ese modo, en caso de que la bolsa exterior y la bolsa interior se formen del mismo material de resina sintética, con el fin de obtener un valor de resistencia de la bolsa exterior mayor que el de la bolsa interior, es necesario que la bolsa exterior tenga el valor de espesor de película mayor que el de la bolsa interior. Además, se usa preferiblemente una construcción de una bolsa exterior en la que la bolsa exterior está formada de una película de capas múltiples que tiene una poliolefina como la cara interior de la bolsa exterior y una capa de poliéster para obtener una resistencia incrementada como la cara exterior de la bolsa exterior.

Ahora se explicarán realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 ilustra una primera realización de una bolsa de almacenamiento obturada de acuerdo con la presente invención, en la que (a) ilustra una vista delantera, (b) ilustra una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea X-X de (a), y (c) ilustra una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de (a) en un estado en que la bolsa es presionada desde su exterior de una manera tal que la bolsa exterior es expandida en un lugar adyacente a la bolsa interior.

La bolsa de almacenamiento obturada de la figura 1 está designada por el número de referencia 1 e incluye una bolsa exterior 2 y una bolsa interior 3 alojada en una parte superior de la bolsa exterior 2, como se muestra en (a) y

ES 2 346 235 T3

(b) de la figura 1. Dispuesta en el extremo inferior de la bolsa exterior 2 hay una espita 9 como orificio o abertura de descarga. La bolsa de almacenamiento 1 está abierta y forma una abertura de llenado antes de la introducción del contenido.

5 En la realización de la figura 1, un proceso para la formación de las bolsas exterior e interior 2 y 3 es como sigue. A saber, se pliega en dos una película de resina sintética que tiene, al menos en su cara interior, una capa de polímero soldable por calor, de manera que se forma la parte 2 de bolsa exterior, la cual tiene un borde inferior plegado, bordes laterales solapados y un borde superior. Dentro de la película de resina sintética para la bolsa exterior, se pliega verticalmente en dos una película de resina sintética soldable por calor de una longitud menor que la película de resina sintética para la bolsa exterior en la dirección vertical, de una manera tal que los bordes laterales así obtenidos y un
10 borde superior de la película de resina sintética plegada para la bolsa interior se solapan y alinean con los bordes laterales y el borde superior de la película de resina sintética plegada para la bolsa exterior, en la que se hace una soldadura por calor o integración de la película de resina sintética soldable por calor para la bolsa interior 3 a la película de resina sintética para la bolsa exterior 2.

15 Ahora se explicara en relación con la figura 1 una producción de la bolsa de almacenamiento obturada de estructura de compartimentos múltiples. En una disposición solapada de la película para la bolsa exterior y de la película para la bolsa interior, como se muestra en la figura 1(a) y (b), en la porción plegada que constituye el extremo inferior de la bolsa interior 3, una de las paredes (pared trasera) 3b del miembro de película que constituye la bolsa interior 3 está soldada a lo largo de una zona en forma de banda y conectado a una de las paredes (pared trasera) 2b de la bolsa exterior 2, de manera que se crea una porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior. Simultáneamente, la otra pared (pared delantera) 3a de la bolsa interior 3 está soldada, en una pequeña zona de una forma rectangular, a la otra pared (pared delantera) 2a de la bolsa exterior 2, de manera que se crea una porción de abridor de la bolsa interior. A continuación, se solapan y se sueldan integralmente porciones de borde laterales de la película de la bolsa exterior y de la película de la bolsa interior, de manera que se crean porciones conectadas 4 de extremo lateral de la bolsa de almacenamiento obturada 1. Simultáneamente, se sueldan porciones de borde inferior de la película de la bolsa exterior, de manera que se crea una porción soldada 8 de extremo inferior de la bolsa de almacenamiento obturada 1.

20 De ese modo se obtiene la bolsa de almacenamiento 1, en la que la bolsa interior 3, que tiene un espacio 3c de almacenamiento interior y la porción 6 de abridor de la bolsa interior, se dispone fijamente en la bolsa exterior 2, que tiene un espacio 2c de almacenamiento interior.

25 Finalmente, tanto el espacio de almacenamiento 3c de la bolsa interior 3 como la cámara de almacenamiento 2c de la bolsa exterior 2 se llenan separadamente con los respectivos materiales, los cuales se han de mezclar cuando vayan a ser utilizados. Además, se cierra la abertura de llenado, por el hecho de que los extremos abiertos superiores se someten a una soldadura por calor, de modo que se crea una porción soldada 5 del extremo superior, dando lugar a una terminación de la producción de la bolsa de almacenamiento obturada. Esta puede contener un producto de infusión intravenosa para una nutrición total.

30 A partir del estado de una bolsa de almacenamiento obturada como se muestra en la figura 1(b), según se ha producido, la cual almacena separadamente una pluralidad de materiales para ser mezclados cuando se vayan a usar, la porción almacenada de la bolsa exterior 2 es presionada hacia arriba desde la parte inferior, como se muestra por una flecha en la figura 1(c), de manera que es expandida la parte superior de la bolsa exterior que se dispone en ella con la bolsa interior 3. Se genera un desplazamiento resultante, dirigido hacia fuera, de la pared delantera 2a de la bolsa exterior 2, el cual hace que se genere una gran fuerza de estiramiento en los medios 6 de apertura de la bolsa interior, que sueldan y conectan entre sí, en una pequeña zona, las bolsas exterior e interior. Como consecuencia, se inicia una rotura de los medios de apertura de la bolsa interior, o porción de abridor, en sus partes en ángulo agudo, y se extiende hacia fuera la rotura así generada, de manera que el contenido almacenado en la zona de almacenamiento de la bolsa interior fluye al espacio interior de la bolsa exterior y se mezcla con el contenido del espacio de almacenamiento de pared exterior.

35 La figura 2 ilustra una modificación de una bolsa de almacenamiento obturada de la figura 1, en la que se añaden porciones soldadas 10 para un refuerzo de la porción de abridor 6 de la bolsa interior. Como se muestra en la figura 2(b) y (d), en la zona superior de la porción de abridor 6 de la bolsa interior 3 se proporcionan un par de porciones soldadas 10 para reforzar la porción de abridor de la bolsa interior, que están dispuestas en paralelo y son de forma de banda, de una manera que la pared delantera 2a de la bolsa exterior 2 y las paredes delantera y trasera 3a y 3b de la bolsa interior 3 se sueldan conjuntamente a la pared trasera 2b de la bolsa exterior 2, y de una manera tal que las porciones 10 se extienden desde el extremo superior de la bolsa de almacenamiento obturada 1 hacia la parte soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior mientras terminan en la zona por encima de la porción de abridor 6 de la bolsa interior. Mediante la provisión de tales porciones de refuerzo 10, la bolsa interior 3 está dividida en compartimentos en su parte superior y, sin embargo, está abierta y comunicada por su parte inferior, incluyendo la porción de abridor 6 de la bolsa interior.

40 Para una fuerza de presión relativamente pequeña, aplicada inevitablemente a la bolsa de almacenamiento obturada 1, según está llena con el contenido y obturada, durante su transporte o mantenimiento, la porción de espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior es presionada y es sometida a una rápida expansión interna. Incluso en este caso, las porciones de refuerzo limitan un desplazamiento dirigido hacia fuera de la pared delantera 2a de la bolsa exterior 2, de manera que se impide que a la porción de abridor 6 de la bolsa interior le sea aplicada una fuerza de estiramiento

ES 2 346 235 T3

rápida e incrementada. De ese modo se obtiene el refuerzo, es decir, la protección de la porción de abridor 6 de la bolsa interior antes del uso.

La figura 3 ilustra una bolsa de almacenamiento obturada, para almacenamiento obturado, de construcción modificada con respecto a la de la figura 1 por el hecho de que la bolsa interior 3 está dividida en tres. A saber, como se muestra en las figuras 3(a) y (b), la bolsa de almacenamiento obturada está provista de una pluralidad de porciones soldadas 11 de división en compartimentos, de una forma de banda y que se extienden longitudinal y paralelamente, mediante cuyas porciones soldadas se sueldan conjuntamente las paredes delantera y trasera 3a y 3b de la bolsa interior 3 a la pared trasera 2b de la bolsa exterior 2, de manera que la bolsa interior 3 es dividida en una pluralidad de compartimentos 3', cada uno de los cuales está provisto de una porción de abridor 6' de la bolsa interior. Como consecuencia, se obtiene una bolsa de almacenamiento obturada que es capaz de almacenar separadamente materiales de muchas más variedades. En la figura 3 se muestra en (c) una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de (a), se muestra en (c) una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea Y-Y de (a) y se muestra en (d) una condición de una parte de la bolsa de almacenamiento obturada adyacente a la porción de abridor 6' de la bolsa interior cuando es expandida por una presión del espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior.

La figura 4 ilustra una realización de una bolsa de almacenamiento obturada 1 para almacenamiento obturado, modificada con respecto a la de la figura 3 por el hecho de que se proporcionan un par de porciones soldadas 10 de refuerzo de las porciones de abridor de la bolsa interior en las respectivas porciones soldadas 11 de división en compartimentos, que dividen la bolsa interior en compartimentos 3' y terminan en lugares aguas arriba de las porciones de abridor 6' de la bolsa interior.

En el caso de la bolsa de almacenamiento obturada, para almacenamiento obturado, de la figura 4, las porciones soldadas 10 de refuerzo se forman soldando la pared delantera 2a de la bolsa exterior 2 a lo largo de una zona en forma de banda de una longitud predeterminada, de una manera tal que las porciones 10 se solapan con las porciones soldadas 11 de división en compartimentos, las cuales se extienden, en paralelo, a lo largo de una zona en forma de banda, en la dirección longitudinal, y dividen la bolsa interior 3 en los compartimentos, como se muestra en la figura 4 (a), (b) y (c). La disposición de las porciones soldadas 10 de refuerzo como se muestra en la figura 4 es deseable en el caso de una bolsa de almacenamiento obturada en la que cada uno de los compartimentos 3' sea de un pequeño tamaño, como se muestra en la figura 3, debido al número incrementado de las variedades de los materiales que se han de almacenar separadamente.

En las bolsas de almacenamiento obturadas, como se muestran en las figuras anteriores, es deseable que la porción de abridor 6 de la bolsa interior esté dispuesta en un lugar adyacente a la porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior, en la bolsa interior 3. Tal disposición de la parte de abridor 6 de la bolsa interior puede reducir una distancia de movimiento de la porción de abridor 6 de la bolsa interior como estirada por el movimiento de la pared exterior de la bolsa exterior movida hacia fuera por la expansión de la bolsa exterior cuando se aplica una fuerza de expansión a la bolsa exterior en un lugar adyacente a la porción de abridor de la bolsa interior debido a la fuerza de compresión desde el lado inferior de la bolsa exterior, que da lugar a una aplicación concentrada de una gran fuerza de estiramiento a la porción de abridor de la bolsa interior desde la fase inicial de la expansión del espacio de almacenamiento de la bolsa exterior. Como consecuencia, se obtiene, por una parte, una rotura imperativa de la porción de abridor de la bolsa interior, y, por otra parte, una descarga completa del contenido de la bolsa interior después de la rotura de la porción de abridor de la bolsa interior.

Una realización de una bolsa de almacenamiento obturada de la figura 5 está modificada con respecto a la de la figura 4 por el hecho de que una porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior, en una porción inferior de la bolsa interior 3, está separada del extremo inferior 12 de la bolsa interior 3. Mediante una tal separación de la porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior desde el extremo inferior 12, se crea una porción de extremo libre en el extremo inferior de la bolsa interior 3. En caso de una expansión de la bolsa exterior debida a una presión de la bolsa exterior durante un transporte o mantenimiento de un almacenamiento obturado de la bolsa de almacenamiento obturada, la parte extrema libre impide que la fuerza de presión, que es relativamente pequeña, sea aplicada directamente a la porción de abridor 6' de la bolsa interior. Esta realización es ventajosa cuando se considera importante una función de resistencia de la porción de abridor de la bolsa interior.

La figura 6 es una realización modificada de una bolsa de almacenamiento obturada, en la que una porción soldada 13 está dispuesta en un lugar adyacente a la porción de abridor 6 de la bolsa interior para ayudar a la apertura de la misma. Según se muestra en la figura 6(a) y 6(b), como una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de la figura 6(a), la porción 13 de ayuda a la apertura de la bolsa interior está formada por una porción soldada no rompible de una anchura aumentada, que conecta la pared delantera 3a de la bolsa interior y la pared delantera 2a de la bolsa exterior y que está situada en una posición adyacente a la porción de abridor 6 de la bolsa interior de un área pequeña que tiene una porción en ángulo agudo. Debido a la existencia de una tal porción soldada 13 de ayuda a la apertura de la bolsa interior, después de la rotura de la porción de abridor 6 de la bolsa interior bajo la presión exterior aplicada a la bolsa exterior 2, la porción rota es adicionalmente estirada y ensanchada por la porción soldada 13, lo que da lugar a una retirada imperativa del contenido almacenado en la bolsa interior 3. La bolsa de almacenamiento obturada que tiene una porción soldada 13 de ayuda a la apertura de la bolsa interior es ventajosa para un uso con un alimento almacenable cocinado, en el que el contenido de la bolsa interior es generalmente de inferior capacidad de flujo. Una modificación es posible cuando una porción soldada 13 de ayuda a la apertura de bolsa interior está dispuesta de manera que esté adyacente al lado superior de la porción de abridor de la bolsa interior.

ES 2 346 235 T3

La figura 7 ilustra una bolsa de almacenamiento obturada 1 modificada, de almacenamiento obturado, en la que se incluye una porción soldada 13 de ayuda a la apertura para una porción de abridor de la bolsa interior y una porción soldada 14 fácilmente separable, que divide verticalmente el espacio de almacenamiento de la bolsa exterior en espacios de almacenamiento 2c-1 y 2c-2.

Una tal porción soldada 14 fácilmente separable es obtenida mediante una soldadura por calor calentando las capas soldables dentro de la bolsa exterior 2 a una temperatura de soldadura por calor reducida. Durante el uso, la porción 2c-2 es presionada como se muestra por una flecha en la figura 7(b), dando lugar a una rotura de la porción soldada 14 fácilmente separable, de manera que la porción 2c-2 establece comunicación con la porción 2c-1. La bolsa es a continuación presionada como se muestra por una flecha en la figura 7(c), lo que hace que se rompa la porción de abridor de la bolsa interior, dando lugar a la mezcladura de todos los contenidos.

Se puede obtener una estructura plegada en forma de Z de la bolsa de almacenamiento obturada de esta realización plegándola alrededor de la parte soldada 14 fácilmente separable y la porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior, como se muestra en la figura 7(d). Esta disposición plegada es ventajosa por el hecho de que se impide que a la porción de abridor 6 de la bolsa interior se la someta directamente a una fuerza de rotura aumentada cuando se aplica accidentalmente una fuerza de presión aumentada a la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, durante el transporte o mantenimiento.

Con referencia a cada una de las realizaciones precedentes y referencia a las respectivas figuras, se ha explicado que la bolsa interior está formada a partir de un único miembro de película plegado en dos. Sin embargo, la bolsa interior puede ser formada a partir de una película única, que sea directamente soldada a las paredes delantera y trasera de la bolsa exterior.

Descripción de ejemplos

A continuación se explicará en la práctica la invención con referencia a ejemplos de bolsas de almacenamiento obturadas. Sin embargo, se pueden efectuar cambios de estos ejemplos dentro del alcance de la presente invención.

Ejemplo 1

Se obtuvo un estratificado de una película de poliéster de 12 μm de espesor, de adhesivo basado en uretano de 3,5 g/m^2 , de TOYO MORTON Ltd., de nombre comercial AD-900, y película L-LEPE de 70 μm de espesor, de TOHCELLO Co., de nombre comercial TUX-FCS, mediante un método de estratificado en seco, de manera que se obtuvo un material de envoltura de 130 mm de ancho y de una longitud de 400 mm para un tamaño de bolsa exterior de 130 mm de ancho y de 200 mm de longitud. Además, a partir de película L-LDPE (polietileno lineal de baja densidad), de 30 μm de espesor, de TOHCELLO Co., nombre comercial TUX-FCS, se obtuvo un material de envoltura de 130 mm de ancho y de 140 mm de longitud para un tamaño de bolsa interior de 130 mm de ancho y de 70 mm de longitud.

A continuación, se solaparon por sus extremos longitudinales el material de envoltura de la bolsa exterior y el material de envoltura de la bolsa interior y se plegaron en dos estando el material de envoltura de la bolsa interior situado en el interior, y fue soldada la primera pared (pared trasera) del material de envoltura de la bolsa interior a la primera pared (pared trasera) del material de envoltura de la bolsa exterior usando una máquina de obturación del tipo de impulsos de FUJII PULSE Co., LTD, nombre comercial OPL-300-10, para obtener la porción soldada del extremo inferior de la bolsa interior, como se muestra en la figura 7. De ese modo se obtuvo un tamaño de porción 3 de bolsa interior de 130 mm de ancho y de 70 mm de longitud. A continuación, usando una máquina de soldadura por calor de TESTER SANGYO Co., LTD, con la barra de obturación modificada, se soldó una porción de forma rectangular de un área de 4,5 mm x 4,5 mm, en el centro de la anchura de la segunda pared (pared delantera) 3a del material de envoltura de la bolsa interior, a una distancia de 12 mm hacia arriba desde la porción plegada de la porción 3 de bolsa interior, a la segunda pared (pared delantera) 2a del material de envoltura de la bolsa exterior, de manera que se obtuvo una porción de abridor 6 de la bolsa interior. A continuación, como se muestra en la figura 1, las porciones de extremo laterales del material de envoltura de la bolsa exterior fueron soldadas para obtener las porciones soldadas 4 del extremo lateral de la bolsa de almacenamiento obturada 1 y las porciones de extremo plegadas del material de envoltura de la bolsa exterior fueron soldadas para obtener la porción soldada 8 del extremo inferior de la bolsa de almacenamiento obturada. De ese modo, se obtuvo una bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, que tenía una bolsa exterior 2 y una bolsa interior 3 alojada en la bolsa interior 2 en su parte superior.

La bolsa de almacenamiento obturada así obtenida tiene una construcción que, dentro de la bolsa exterior 2, la bolsa interior 3 está, en la zona en forma de banda a lo largo del extremo inferior (la porción plegada del material de envoltura de la bolsa interior), soldada a la pared delantera 2a de la bolsa exterior, de manera que se crea la porción de abridor 6 de la bolsa interior, y que, en el extremo superior de la bolsa de almacenamiento obturada 1, ambas bolsas interior y exterior tienen aberturas para el llenado con los respectivos contenidos.

A continuación, una espita separada 9 para una descarga del contenido fue montada en la parte inferior 8 de la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, según fue producida anteriormente. De ese modo, se completó una producción de la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado.

ES 2 346 235 T3

Se introdujo agua coloreada en rojo (15 ml), como un falso líquido, en el espacio de almacenamiento 3c de la bolsa interior 3 a través de una abertura de llenado en el extremo superior de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, según se ha producido anteriormente; y se introdujo agua (150 ml) en el espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior 2. La abertura de llenado superior fue soldada y cerrada para formar la porción soldada 5 del extremo superior, de manera que se obtuvo una bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, que almacenaba separadamente en ella dos clases de líquidos y que tenía una configuración como la mostrada en la figura 1(b), según una vista en sección transversal de la figura 1(a) a lo largo de la línea X-X de la figura 1(a).

A continuación, se realizó un ensayo usando un ensayador de compresión del tipo Tensilon para 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1 como se ha producido anteriormente, en el que la bolsa exterior fue empujada en su parte exterior por un útil de presión de un diámetro de 100 mm desde su parte inferior hacia el centro en una dirección horizontal para concentrar la presión interior resultante del espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior en la dirección ascendente, como se muestra en la figura 1(c), y se observó una condición de la rotura de la porción de abridor 6 de la bolsa interior y una condición de la mezcla del agua coloreada en rojo de la bolsa interior con el agua de la bolsa exterior.

A la presión de empuje de 15N, se rompieron las porciones de abridor 6 de la bolsa interior de todas las bolsas de almacenamiento obturadas 1, dando lugar a una descarga del agua coloreada en rojo, según estaba almacenada, y una mezcla de la misma con el agua almacenada en la bolsa exterior.

Ejemplo 2

Fue producida una bolsa de almacenamiento 1, que tenía una bolsa exterior y una bolsa interior almacenada en la bolsa exterior en su porción superior, de la misma manera que se ha descrito anteriormente con referencia al Ejemplo 1.

A continuación, en una posición por encima de la porción de abridor de la bolsa interior, en la parte superior de la bolsa exterior 2 que almacenaba la bolsa interior, se soldaron íntegramente la pared delantera 2a de la bolsa interior, la pared delantera 3a de la bolsa interior, la pared trasera 3b de la bolsa interior y la pared trasera 2b de la bolsa exterior, a lo largo de un par de porciones soldadas en forma de banda de una anchura de 6 mm y de una longitud de 40 mm y que se extendían desde el extremo superior de la bolsa de almacenamiento obturada 1 hacia la porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior, formándose con ello porciones soldadas 10 para un refuerzo de la porción de abridor 6 de la bolsa interior.

En la bolsa 1 así obtenida, del mismo modo que se ha explicado con referencia al Ejemplo 1, se efectuaron una introducción de agua coloreada en rojo en el espacio de almacenamiento 3c de la bolsa interior y una introducción del agua en el espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior, y se soldó y cerró la abertura superior de la bolsa de almacenamiento obturada con el fin de formar la porción soldada 5 del extremo superior, de manera que se obtuvo una bolsa de almacenamiento obturada para almacenamiento separado de dos clases de contenidos, que tenía una forma en sección transversal como se muestra en la figura 2(c).

A continuación, se efectuó un ensayo usando ensayador de compresión del tipo Tensilon para 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, según fue producida anteriormente, en la que la bolsa exterior fue empujada en su parte exterior por un útil de presión de un diámetro de 100 mm desde su parte inferior hacia el centro, en una dirección horizontal, para concentrar la presión interna resultante del espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior en la dirección ascendente, como se muestra en la figura 2(c), y se observó una condición de la rotura de la porción de abridor 6 de la bolsa interior y una condición de mezcla del agua coloreada en rojo de la bolsa interior con el agua de la bolsa exterior.

A la presión de empuje de 20N, se rompieron completamente las porciones de abridor 6 de la bolsa interior de 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, dando lugar a una descarga del agua coloreada en rojo según estaba almacenada y una mezcla de la misma con el agua almacenada en la bolsa exterior. A la presión de empuje de 20N, no se rompieron o se rompieron de manera imperfecta las porciones de abridor 6 de la bolsa interior de 7 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado.

A la vista de lo anterior, se comprenderá que la existencia de la parte de refuerzo 10 para la porción de abridor 6 de la bolsa interior, como se muestra en la figura 2, es efectiva para impedir que ocurra una mezcla prematura de los líquidos almacenados, bajo una presión de empuje relativamente pequeña, generada inevitablemente en una bolsa de almacenamiento obturada durante su transporte o mantenimiento.

Ejemplo 3

Una bolsa de almacenamiento 1 que tenía una bolsa interior dividida en tres compartimentos, como se muestra en la figura 3, fue producida utilizando los siguientes procedimientos, mediante el uso de un material de envoltura de bolsa exterior y un material de envoltura de bolsa interior hechos del mismo material y del mismo tamaño que se usaron en el Ejemplo 1 y utilizando una máquina de obturación del tipo de impulsos, de FUIIMPULSE Co., LTD, de nombre comercial OPL-300-10, y una máquina de obturación por calor de TESTER SANGYO Co., LTD., que es la misma que se utilizó en el Ejemplo 1.

ES 2 346 235 T3

El material de envoltura de la bolsa exterior y el material de envoltura de la bolsa interior fueron solapados en sus extremos longitudinales y fueron plegados en dos mientras el material de envoltura de la bolsa interior estaba en el interior, y la pared trasera del material de envoltura de la bolsa interior fue soldado, en una zona en forma de banda a lo largo del extremo plegado del material de envoltura de la bolsa interior, a la pared trasera del material de envoltura de la bolsa exterior, formándose con ello una porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior, como se muestra en la figura 3. Simultáneamente, la pared delantera 3a de la bolsa interior fue soldada a la pared delantera 2a de la bolsa exterior en zonas de 4,5 mm x 4,5 mm situadas en el centro a lo largo de la anchura de las respectivas secciones según estaban uniformemente divididas en tres a lo largo de la anchura del material de envoltura de la bolsa interior y situadas hacia arriba desde la porción plegada de la bolsa interior en una distancia de 12 mm, formándose con ello porciones de abridor 6' de bolsa interior en los tres lugares.

A continuación, la pared delantera 3a de la bolsa interior y la pared delantera 2a de la bolsa exterior se soldaron íntegramente a la pared trasera 2b de la bolsa exterior a lo largo de un par de porciones soldadas 11 del compartimento que se extienden en paralelo desde el extremo abierto de la bolsa interior a la porción soldada 7 del extremo inferior de la bolsa interior para hacer que las tres porciones de abridor 6' de la bolsa interior se sitúen en el respectivo centro a lo largo de la anchura, formando con ello la bolsa interior 3 compuesta de tres compartimentos 3'.

A continuación, fueron soldados y cerrados los extremos laterales 4 de la bolsa exterior y el extremo inferior, obteniéndose con ello una bolsa de almacenamiento que tenía una bolsa exterior 2 y una bolsa interior alojada en la bolsa exterior en su parte superior y compuesta de tres compartimentos 3', como se muestra en la figura 3.

Después, se montó una espita separada 9 para la descarga del contenido en la parte inferior 8 de la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, según fue producida anteriormente, por lo que se obtuvo la bolsa de almacenamiento 1 según se muestra en la figura 3.

Se introdujo agua (5 ml) coloreada en rojo, como falso líquido, en cada uno de los tres espacios de almacenamiento 3', a través de la abertura de llenado en la parte superior de la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, según fue obtenida, y se introdujo agua (150 ml) en el espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior 2. Después de ello, se soldó y cerró la abertura superior de llenado para formar la porción soldada 5 del extremo superior. De ese modo se fabricó una bolsa de almacenamiento obturada que tenía cuatro cámaras para almacenar en ellas respectivos contenidos.

A continuación, se realizó un ensayo usando el ensayador de compresión del tipo Tensilon para 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, según fue producida anteriormente, en la que la bolsa exterior fue empujada por su exterior mediante un útil de presión de un diámetro de 100 mm desde su parte inferior hacia el centro en una dirección horizontal y se observó una condición de la rotura de la porción de abridor 6 de la bolsa interior y una condición de mezcladura del agua coloreada en rojo de la bolsa interior con el agua de la bolsa exterior.

A la presión de empuje de 15N se rompieron las porciones de abridor 6 de la bolsa interior de todas las bolsas de almacenamiento obturadas 1, dando lugar a una descarga del agua coloreada en rojo y una mezcladura de la misma con el agua almacenada en la bolsa exterior.

Ejemplo 4

En el modo similar al que se ha descrito con referencia al Ejemplo 3, se fabricó una bolsa de almacenamiento 1 que tenía en ella una bolsa interior 3 compuesta de tres compartimentos 3', como se muestra en la figura 4(a) y (b). Después, sobre las porciones soldadas 11 para obtener tres compartimentos 3' divididos, se efectuó una soldadura de la pared delantera 2a de la bolsa exterior a las porciones soldadas 11 en las zonas que se extendían hacia abajo desde el extremo abierto de la bolsa en longitudes de 20 mm, 30 mm y 60 mm, obteniéndose con ello las porciones soldadas 10 para reforzar la porción de abridor 6 de la bolsa interior. Se ha de observar que la longitud de la porción soldada 10 de refuerzo de una longitud de 60 mm indica que se hizo la soldadura de la pared delantera de la bolsa exterior a lo largo de toda la longitud de la porción soldada 11.

Se efectuó un ensayo usando un ensayador de compresión del tipo Tensilon para 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, de almacenamiento obturado, según fue producida anteriormente, en el que la bolsa exterior fue empujada en su parte exterior por un útil de presión de un diámetro de 100 mm desde su parte inferior hacia el centro en una dirección horizontal y se observó una condición de mezcladura del agua coloreada en rojo de la bolsa interior con el agua de la bolsa exterior. El resultado se muestra en la Tabla 1 siguiente.

Ejemplo 5

Se obtuvo una bolsa de almacenamiento 1, como se muestra en la figura 5, de un modo similar al explicado con referencia a la figura 4, excepto en que la porción soldada 7 del extremo inferior, en forma de banda, que soldaba los extremos inferiores de los tres compartimentos 3' de la bolsa interior 3, estaba dispuesta en paralelo con y a una distancia de 12 mm aguas arriba del extremo plegado del material de envoltura de la bolsa interior, que forma la bolsa interior 3, y en que las porciones de refuerzo 10 para las porciones de abridor de la bolsa interior en la porción soldada 11 que, separan los tres compartimentos 3', tenían la longitud de 35 mm. En un modo similar al explicado

ES 2 346 235 T3

con referencia a la figura 4, para 30 copias de la bolsa de almacenamiento obturada 1, la bolsa exterior fue empujada desde el exterior por un útil de presión de un diámetro de 100 mm, desde su parte inferior hacia el centro, en una dirección horizontal, y se observaron una condición de la rotura de las porciones de abridor 6 de la bolsa interior de tres compartimentos 3' y una condición de mezcladura del agua coloreada en rojo de la bolsa interior con el agua de la bolsa exterior. El resultado se muestra en la Tabla 1 siguiente.

TABLA 1

Muestra	Tamaño en mm de la porción de obturación delantera	Posición de la porción plegada	Tasa de éxito de rotura (%)	Presión de empuje (N)
a	6x20	Por debajo	100	10
b	6x30	Por debajo	100	20
c	6x60	Por debajo	70	50
d	6x35	10 mm por encima	100	25

Ensayador utilizado: Ensayador Tensilon de ex Toyo Baldwin Co. Ltd.

Velocidad de Empuje: 50 mm/min.

Como se comprenderá por la Tabla 1, la bolsa de almacenamiento obturada 1 de almacenamiento obturado que tiene una porción de abridor 6 de la bolsa interior puede almacenar contenidos separadamente unos de otros en la bolsa de almacenamiento obturada hasta su uso, y los medios de separación mutua en la bolsa de almacenamiento obturada se pueden romper simplemente por presión de empuje desde el exterior justamente antes del uso. Además, la existencia de la porción soldada 10 de refuerzo para la porción de abridor 6 de la bolsa interior puede proporcionar resistencia estable a la presión de empuje que se aplica de manera inevitable a la bolsa de almacenamiento obturada durante su transporte o mantenimiento. En el caso de la muestra c de la porción soldada 10 de refuerzo de una longitud de 60 mm, la tasa de éxito de la rotura (apertura) es de 70%. Sin embargo, una aplicación manual adicional de fuerza de expansión concentrada en la porción de abridor de la bolsa interior puede completar fácilmente la rotura. En el caso de la muestra c, debido al tamaño de la bolsa usada en el ensayo, se generó un número relativamente grande de fallos de rotura. Sin embargo, un tamaño incrementado de la bolsa hace que el tamaño de un compartimento de bolsa interior se aumente de manera correspondiente, por lo que se puede esperar un efecto resistente incrementado de la porción de abridor de la bolsa interior.

El resultado del Ejemplo 5 muestra también que la disposición de la porción soldada 7 del extremo inferior, de la bolsa interior 2, situada ligeramente por encima del extremo inferior de la bolsa interior, puede proporcionar una resistencia estable a una presión de empuje inevitablemente aplicada a la bolsa de almacenamiento obturada, de almacenamiento obturado, durante el transporte o el mantenimiento.

Ejemplo 6

En la bolsa de almacenamiento 1 del Ejemplo 5 (b), en lugares adyacentes a las porciones de abridor de la bolsa interior de los respectivos tres compartimentos 3' de la bolsa interior 3, las porciones soldadas 13 de ayuda a la apertura de la bolsa interior, para las porciones de abridor 7 de bolsa interior, fueron proporcionadas mediante soldadura de la pared delantera 3a de la bolsa interior y la pared delantera 2a de la bolsa exterior, y se proporcionó una porción soldada 14 fácilmente separable para dividir verticalmente el espacio de almacenamiento interior 2 de la bolsa exterior 2, produciendo con ello la bolsa de almacenamiento obturada de una construcción como la mostrada en la figura 7.

Se llenó con agua coloreada en rojo cada uno de los compartimentos de la bolsa interior a través de la abertura del extremo superior de la bolsa. Se llenó después con agua el compartimento 2c-1 dividido por la porción soldada 14 fácilmente separable, en el espacio de almacenamiento 2c de la bolsa exterior, a través de una espita, y la abertura superior de la bolsa fue finalmente soldada y cerrada para formar la porción soldada 5 de la bolsa exterior, produciendo con ello la bolsa de almacenamiento obturada según se muestra en la figura 7(a).

La estructura plegada en forma de Z como se muestra en la figura 7(d) de esta bolsa de almacenamiento obturada es efectiva para prevenir una aparición accidental de la rotura de la porción de abridor 6 de la bolsa interior durante el transporte o mantenimiento.

ES 2 346 235 T3

Además, durante el uso de la bolsa de almacenamiento obturada, el lado inferior 2c-1 de la bolsa exterior fue presionado hacia fuera como se muestra mediante una flecha en la figura 7(b), de una manera tal que fue separada, como un todo, la porción soldada 14 fácilmente separable, que separa en dos el espacio de almacenamiento 14 de la bolsa exterior, de manera que se combinaron fácilmente los líquidos almacenados en las secciones 2c-1 y 2c-2. A
5 continuación, como se muestra en la figura 7(c), la bolsa exterior fue presionada como un todo hacia fuera abrir las tres porciones de abridor 7 de bolsa interior, haciendo con ello que el agua coloreada en rojo de la bolsa interior se mezclara con el agua de la bolsa exterior.

Aplicabilidad en las industrias

10 La bolsa de almacenamiento de acuerdo con la presente invención puede ser ampliamente usada para sustancias farmacéuticas o alimentos almacenables de una clase en la que los contenidos se almacenan separadamente durante el transporte o el mantenimiento y que los contenidos se mezclen justamente antes de su utilización. Además, la presente
15 invención puede ser aplicada a varios campos en los que se precise un recipiente para almacenar una pluralidad de sustancias mutuamente reactivas que se requiere que estén almacenadas separadamente hasta su utilización.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una bolsa de almacenamiento obturable (1) que tiene una pluralidad de compartimentos proporcionados por una bolsa exterior flexible (2) que tiene paredes delantera (2a) y trasera (2b) de película soldable por calor, que encierra un espacio de almacenamiento (2c) de bolsa exterior, y una bolsa interior (3) más pequeña, formada de un miembro de película (3a, 3b), que encierra un espacio de almacenamiento (3c) de bolsa interior dentro de parte del espacio de almacenamiento (2c) de la bolsa exterior; una abertura de llenado para llenar separadamente respectivos contenidos en los espacio de almacenamiento (3c, 2c) de las bolsas interior y exterior; una abertura de descarga (9) para descargar los contenidos de la bolsa (1); estando dicha bolsa destinada a ser soldada y cerrada después del llenado para conseguir un estado obturado;

en la que

dicha bolsa interior (3) tiene una porción de película trasera (3b), una porción periférica de la cual está soldada (7) a la pared trasera (2b) de la bolsa exterior; y una porción de película delantera (3a), la porción media de la cual incluye una región que constituye una parte menor de su área que está soldada a la pared delantera (2a) de la bolsa exterior para proporcionar medios de apertura de la bolsa interior; y en la que la película de la cual está construida la bolsa exterior (2) es de mayor resistencia que la película de la cual está construida la bolsa interior, por lo que, cuando la bolsa se llena y se obtura, se pueden mezclar los contenidos de las bolsas interior (3) y exterior (2) presionando la bolsa exterior (2) de manera que se obliga al desplazamiento, dirigido hacia fuera, de la pared delantera (2a) de la bolsa exterior (2) en los medios de apertura de bolsa interior para abrir por desgarradura la bolsa interior (3) en los medios de apertura de la bolsa interior.

2. Una bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha bolsa interior (3) está dentro de una parte superior del espacio de almacenamiento (2c) de la bolsa exterior; por lo que, cuando la bolsa está llena y obturada, si se presiona la bolsa exterior (2) hacia fuera desde la parte inferior, la parte superior de la bolsa exterior se expande y se abre por desgarradura la bolsa interior (3) en los medios de apertura de bolsa interior, de manera que se pueden mezclar los contenidos de las bolsas interior y exterior.

3. Una bolsa de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, en la que dicha bolsa interior (3) está formada por un miembro de película único, el cual está plegado en dos para formar un extremo inferior plegado; y el extremo inferior, los lados y el extremo superior están soldados, a lo largo de zonas en forma de banda, a dicha pared trasera (2b) de la bolsa exterior.

4. Una bolsa de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que comprende además una pluralidad de porciones soldadas rectas (11) de división en compartimentos, que se extienden paralelamente desde la parte superior a la inferior de la bolsa interior de una manera tal que las porciones delantera y trasera (3a, 3b) de película, de la bolsa interior, están soldadas a dicha pared trasera (2b) de la bolsa exterior (2), dividiendo con ello la bolsa interior en una pluralidad de compartimentos, siendo proporcionados unos respectivos medios (6') de apertura de bolsa interior para cada uno de dichos compartimentos.

5. Una bolsa de acuerdo con la reivindicación 4, la cual comprende además porciones soldadas (10) para reforzar dichos medios de apertura de la bolsa interior, estando dichas porciones soldadas (10) de refuerzo dispuestas en una relación solapada con respecto a la citada pluralidad de porciones soldadas rectas (11), paralelas, de división en compartimentos, estando las citadas porciones de refuerzo (10) construidas por soldadura de dicha pared delantera de la bolsa exterior a dichas porciones soldadas rectas en zonas que se extienden desde dicha parte superior hacia dichos extremos inferiores de la bolsa interior, en longitudes predeterminadas.

6. Una bolsa de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la soldadura de la citada porción de refuerzo a dicha porción soldada recta es tal que la citada porción de refuerzo termina en una zona superior con respecto a los citados medios de apertura de la bolsa interior.

7. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además una porción soldada (13) para ayudar a la apertura de la bolsa interior mediante los medios de apertura (6'), estando dicha porción soldada (13) dispuesta adyacente a los medios de apertura (6') de la bolsa interior y estando formada como una porción soldada no rompible que se extiende en la forma de una banda a lo largo de la dirección de la anchura en un lugar por encima de los citados medios (6') de apertura de la bolsa interior.

8. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dichos medios de apertura de la bolsa interior comprenden una porción soldada que tiene una porción en ángulo de una forma aguda.

9. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dichos medios de apertura de la bolsa interior están dispuestos en un lugar medio a lo largo de la anchura de la bolsa interior (3) y adyacentes al extremo inferior de la bolsa interior.

10. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la citada bolsa interior y la citada bolsa exterior están construidas de miembros de película soldable por calor, que tienen propiedades no absorbentes para los respectivos materiales que se han de almacenar en los respectivos espacios de almacenamiento.

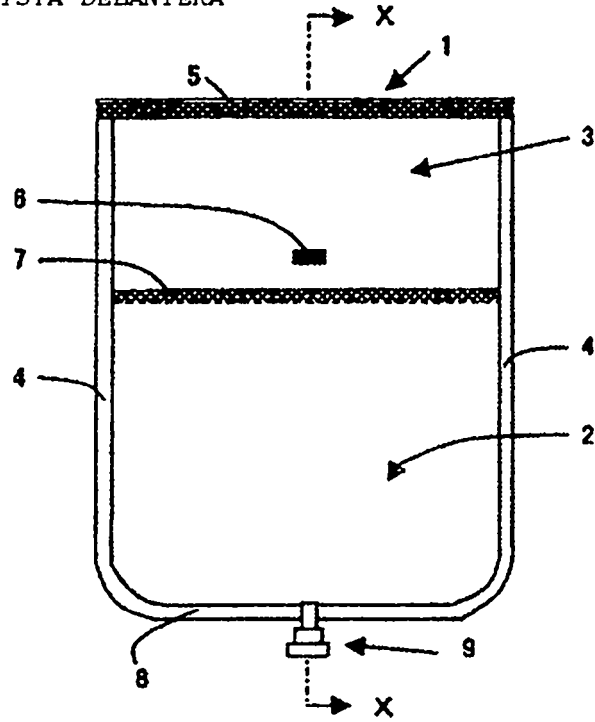
ES 2 346 235 T3

11. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que dicha bolsa de almacenamiento obturada comprende además una porción soldada (14) fácilmente separable, la cual divide dicho espacio de almacenamiento exterior en dos compartimentos separados verticalmente (2C-1, 2C-2).
- 5 12. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la citada bolsa exterior está formada de un miembro de película estratificado que incluye una capa de película de poliolefina en la cara interior y una capa de película de poli(tereftalato de etileno) en la cara exterior.
- 10 13. Una bolsa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que dicha bolsa interior está formada de un miembro de película de poliolefina.
14. Una bolsa de almacenamiento obturada (1) que tiene una pluralidad de compartimentos proporcionados por una bolsa exterior flexible (2) que tiene paredes delantera (2a) y trasera (2b) de película soldable por calor que encierra un espacio de almacenamiento (2c) de bolsa exterior, y una bolsa interior (3), más pequeña, formada de un miembro de película (3a, 3b) que encierra un espacio de almacenamiento (3c) de bolsa interior dentro de parte del espacio de almacenamiento (2c) de la bolsa exterior; estando los respectivos contenidos almacenados en los espacios de almacenamiento (3c, 2c) de las bolsas interior y exterior; una abertura de descarga (9) para descargar los contenidos desde la bolsa (1); en la que
- 15 la citada bolsa interior (3) tiene una porción de película trasera (3b), una porción periférica de la cual está soldada (7) a la pared trasera (2b) de la bolsa exterior; y una porción de película delantera (3a), la porción media de la cual incluye una región que constituye una parte menor de su área que está soldada a la pared delantera (2a) de la bolsa exterior para proporcionar los medios de apertura de la bolsa interior; y en la que la película de la cual está construida la bolsa exterior (2) está hecha de una resistencia mayor que la película de la cual está construida la bolsa interior, por lo que se pueden mezclar por presión exterior los contenidos de las bolsas interior (3) y exterior (2) al obligar al desplazamiento dirigido hacia fuera de la pared delantera (2a) de la bolsa exterior (2) en los medios de apertura de la bolsa interior, de modo que se abre por desgarradura la bolsa interior (3) en los medios de apertura de la bolsa interior.
- 20 15. Una bolsa de almacenamiento obturada (1) según se puede obtener llenando y obturando una bolsa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.
- 25 16. Un producto de infusión intravenosa para nutrición total, alojado en un recipiente que es una bolsa según se reivindica en cualquiera de la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en el que un líquido de infusión que incluye sacáridos y un líquido de infusión que incluye aminoácidos se almacenan separadamente en el citado espacio de almacenamiento exterior de la bolsa exterior y en dicho espacio de almacenamiento de la bolsa interior, respectivamente.
- 30 17. Un alimento para almacenamiento cocinado, alojado en un recipiente que es una bolsa de acuerdo con la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en el que un alimento cocinado y una sustancia de condimento y/o uno o más alimentos adicionales, se almacenan separadamente en el citado espacio de almacenamiento exterior de la bolsa exterior y en dicho espacio de almacenamiento interior de la bolsa interior, respectivamente.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

Fig. 1

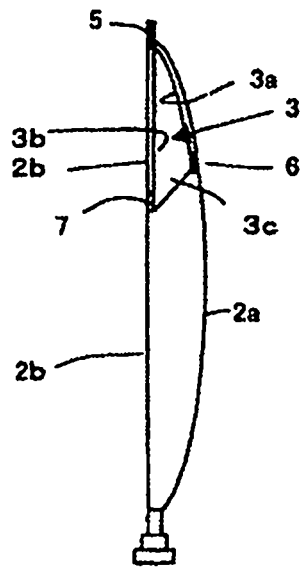
(a)

VISTA DELANTERA



(b)

SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X



(c)

SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X

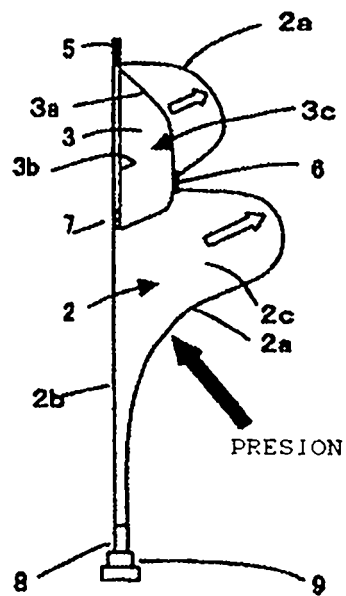


Fig. 2

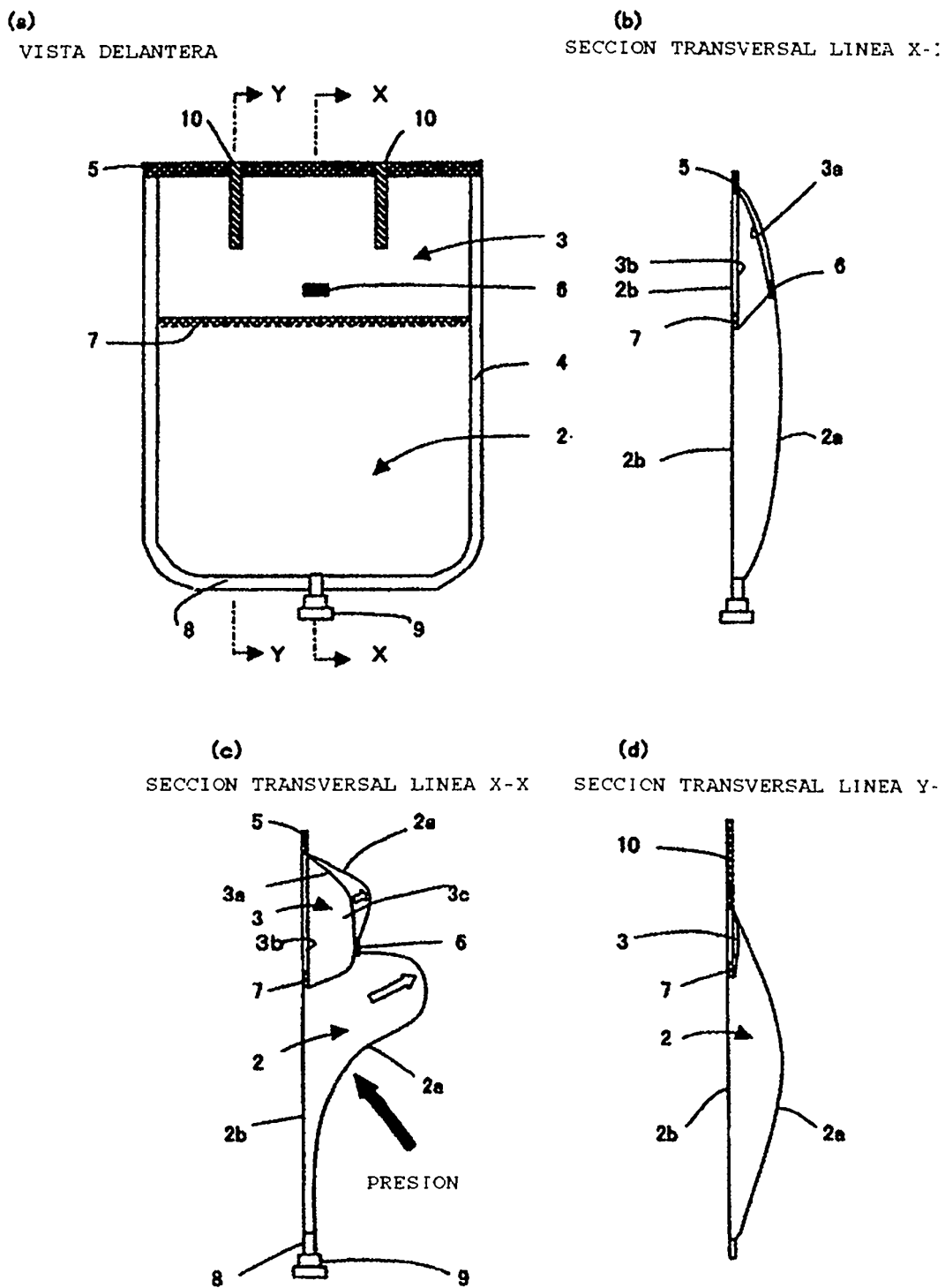
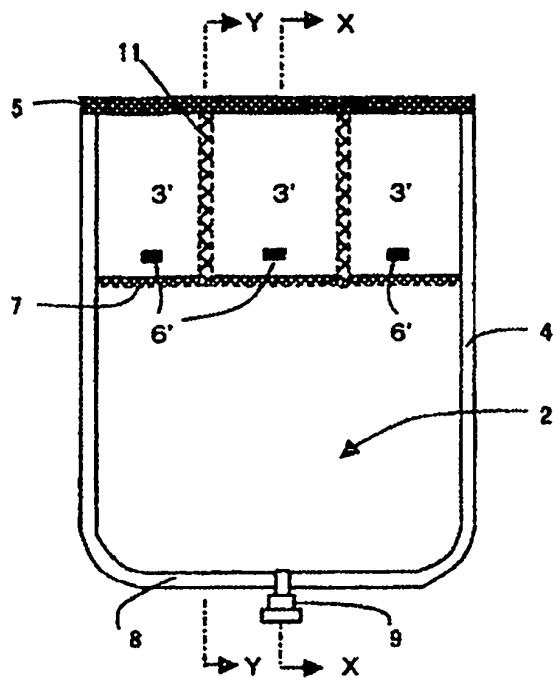
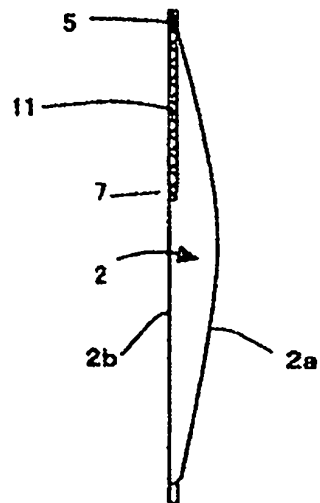


Fig. 3

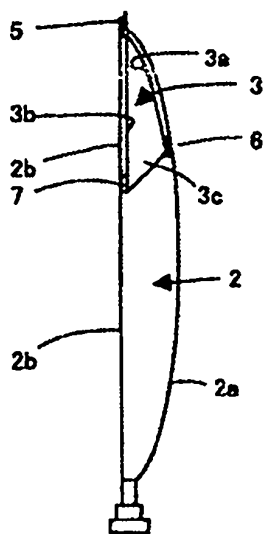
(a)
VISTA DELANTERA



(b)
SECCION TRANSVERSAL LINEA Y-Y



(c)
SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X



(d)
SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X

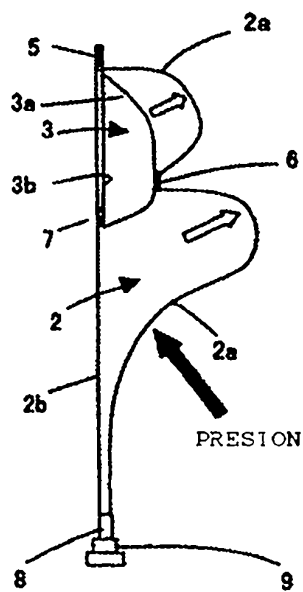


Fig. 4

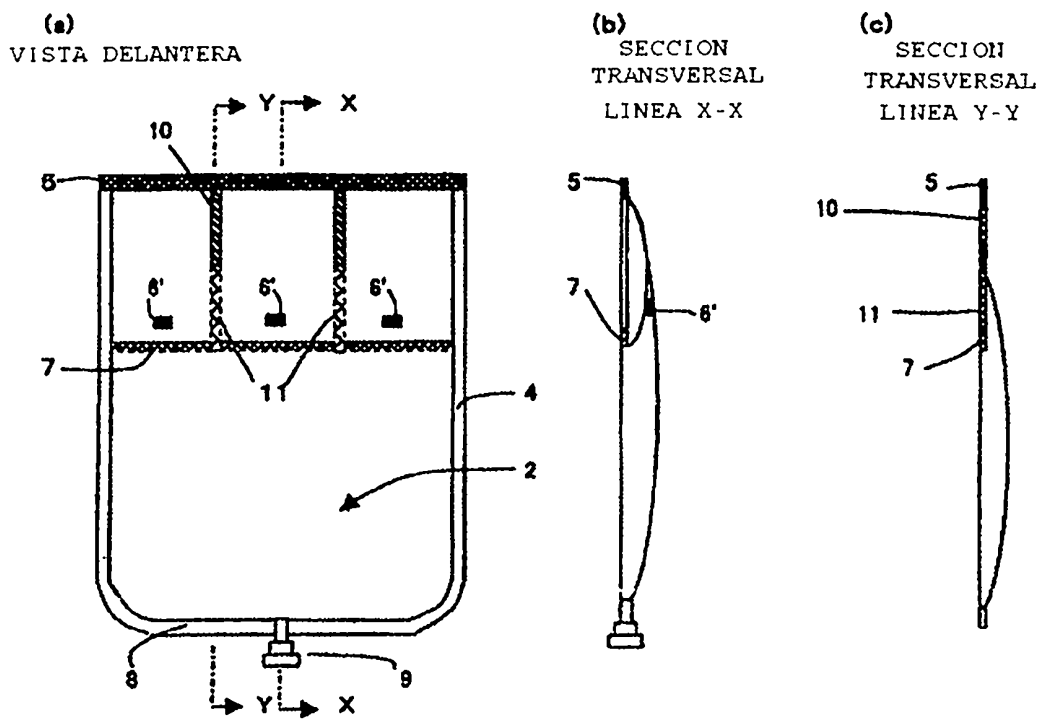
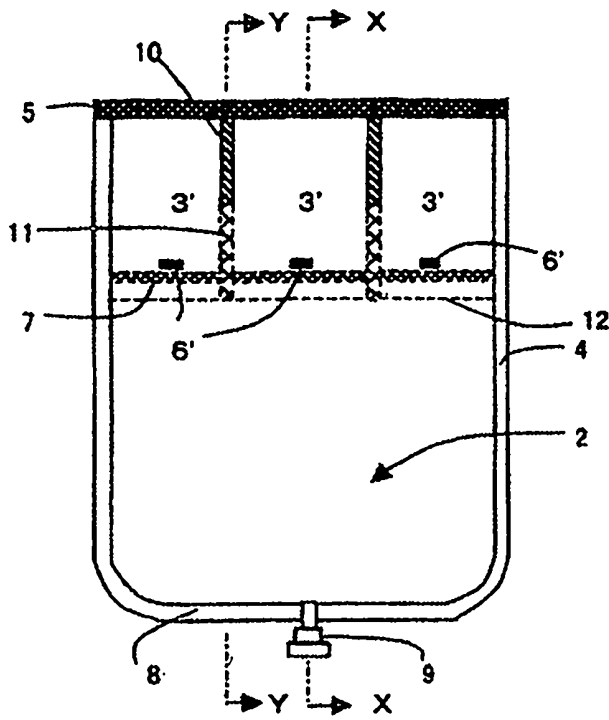
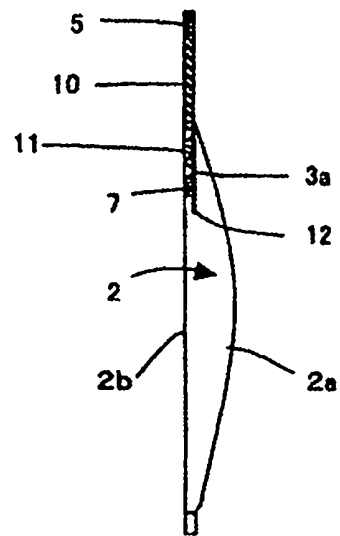


Fig. 5

(a)
VISTA DELANTERA



(b)
SECCION TRANSVERSAL LINEA Y-Y



(c)
SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X

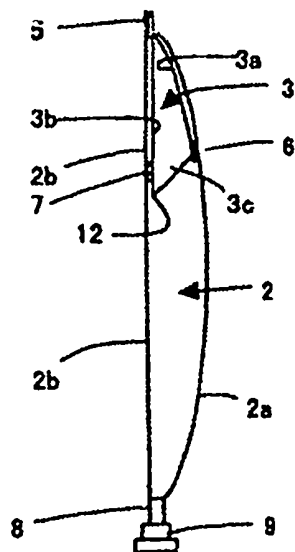


Fig. 6

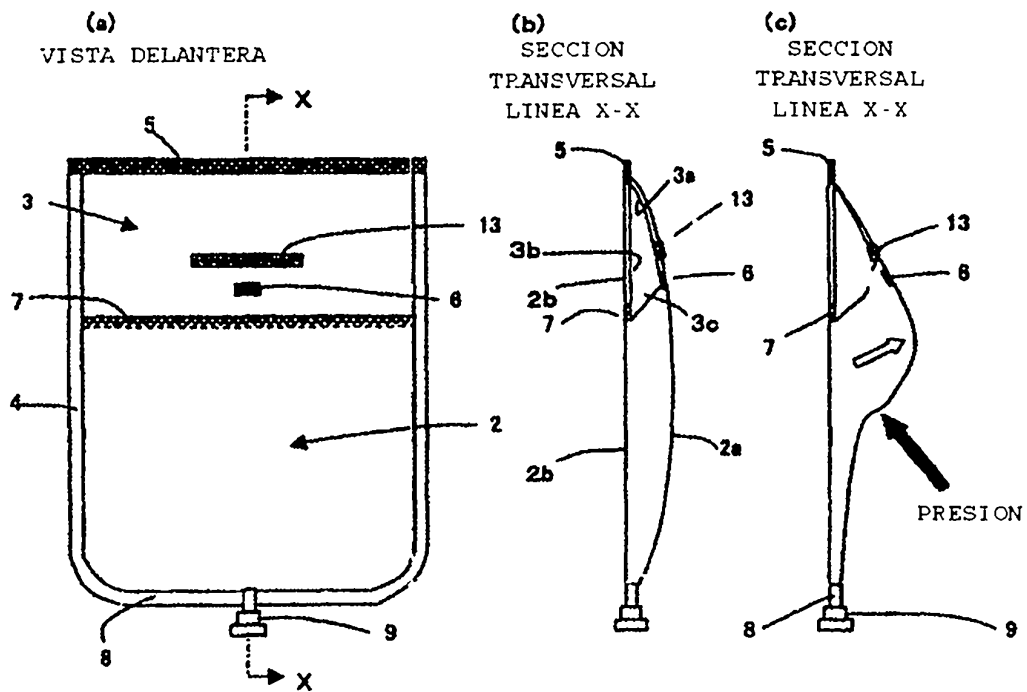
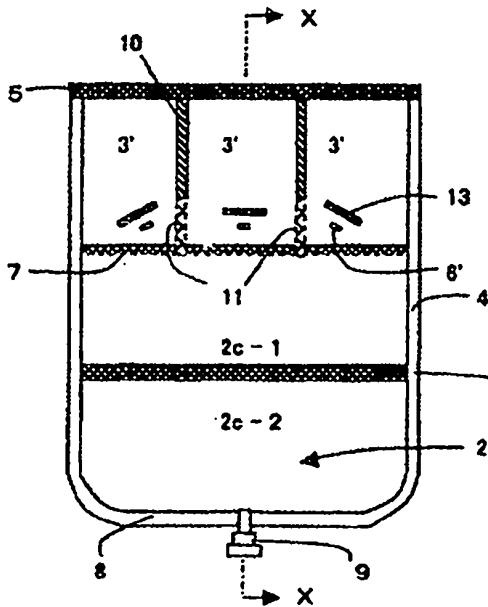
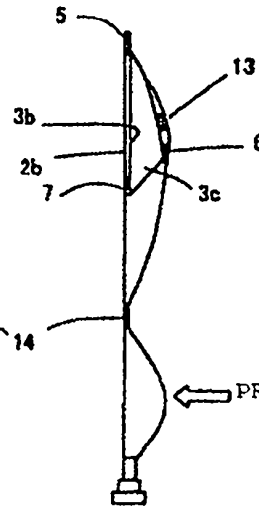


Fig. 7

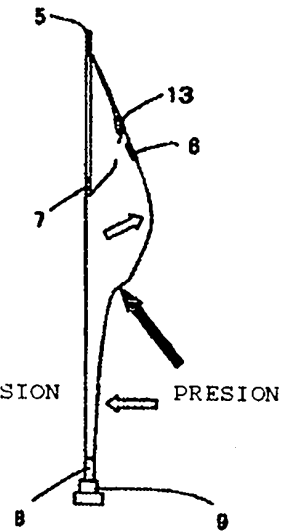
(a)
VISTA DELANTERA



(b)
SECCION
TRANSVERSAL
LINEA X-X



(c)
SECCION
TRANSVERSAL
LINEA X-X



(d)
SECCION TRANSVERSAL LINEA X-X

