



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 293 339**

⑤1 Int. Cl.:
B65D 88/16 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04777239 .7**

⑧6 Fecha de presentación : **29.06.2004**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1678058**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

⑤4 Título: **Bolsa de productos a granel.**

③0 Prioridad: **14.07.2003 US 619701**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑦3 Titular/es: **Tronox L.L.C.**
Intellectual Property
One Leadership Square, Suite 300
211 North Robinson Avenue
Oklahoma City, Oklahoma 73102-7109, US

⑦2 Inventor/es: **Graham, Andrew, Stevens**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 productos a granel.

5 El invento presente se refiere en general a recipientes intermedios, flexibles, de productos a granel, para el transporte y descarga de productos capaces de fluir, denominados comúnmente "bolsas para productos a granel". Más específicamente, el invento presente se refiere a esas bolsas para productos a granel en las que los medios para descargar los productos de la bolsa están asegurados de manera liberable al lado de la bolsa para transporte, de ahora en adelante denominadas "bolsas para productos a granel de descarga lateral".

10 Se conocen varias formas de bolsas de productos a granel en el campo del transporte de productos capaces de fluir, tanto si son alimentos como arroz, azúcar y similares o productos químicos, tales como pigmentos de dióxido de titanio. Dichas bolsas de productos a granel están hechas típicamente de tejido flexible resistente, capaz de soportar un gran peso de dichos productos sin romperse. Dichas bolsas pueden estar equipadas con fuertes asas de elevación. 15 Dichas bolsas pueden tener cinchas resistentes que refuerzan el tejido. Típicamente, dichas bolsas tienen aberturas que se pueden cerrar en la parte superior y en el fondo, usándose normalmente la abertura superior para llenar la bolsa con los productos capaces de fluir y usándose normalmente la abertura del fondo para descargar los productos de la bolsa.

20 La descarga del material de la bolsa se realiza normalmente subiendo la bolsa por las asas de elevación dispuestas en el extremo superior de la bolsa, suspendiendo la bolsa por medio de las asas de elevación sobre un recipiente receptor, por ejemplo, una tolva equipada con un tornillo sin fin para llevar los productos desde la tolva a un proceso continuo, y descargando a continuación los productos en el envase receptor con los medios de descarga provistos.

25 Unos medios de descarga típicos pueden ser un faldón de material asociado con el fondo de la bolsa que está plegado sobre la abertura de descarga del fondo durante el transporte de los productos, pero que es liberada cuando se desea descargarlos. Unos medios de descarga más favorecidos incluyen un conducto o conducto de descarga asociado al fondo de la bolsa y que está asegurado al costado de la bolsa en el transporte, pero liberado y abierto cuando se desea descargar los productos.

30 Tal como se hace referencia en la patente norteamericana N° 6.431.753 B1 (Rogers *et al.*), a lo largo del tiempo se han hecho varios intentos para proporcionar medios de descarga (en bolsas de descarga lateral) que sean suficientemente seguros para evitar la pérdida de los productos en tránsito, pero que sin embargo puedan ser operado a distancia con facilidad para realizar una descarga intencionada de los productos de la bolsa. Para conseguir esos objetivos, la patente '753 Rogers *et al.* (de aquí en adelante la patente '753) propone bolsas de descarga lateral con medios de 35 descarga asociados al fondo de la bolsa que incluyen una pluralidad de primeros bucles de tejido que están plegados a un lado de la bolsa y mantenidos de manera liberable en su sitio, al ser "entrelazados" con segundos bucles de tejido que tienen un primer extremo aplicado al lado de la bolsa y un segundo extremo aplicado de manera liberable al primer extremo por medio de, por ejemplo, un cierre convencional al estilo de ganchos y bucles. En realizaciones preferidas, haciendo aquí una referencia particular a la Figura 1, y especialmente a la Figura 2 (técnica anterior), la bolsa está 40 asegurada durante el tránsito contra la descarga involuntaria de los productos de su interior por bucles de fijación 204 transversalmente dispuestos, liberables también, que están asegurados sobre los conjuntos de los bucles primeros y segundos 202 y 203, respectivamente, después de que estos hayan sido entrelazados. La bolsa mostrada en las Figuras 1 y 2 incluye además un conducto de descarga que se puede cerrar y que está equipado con un cordón 301, cuyo exceso de longitud (cuando el conducto de descarga está cerrada) es asegurado contra el lado 101 de la bolsa por una cinta 45 de material 303 que tiene un extremo aplicado al lado 101 de la bolsa y un segundo extremo aplicado asimismo de manera liberable al primer extremo. La cinta de material 303 está situada de tal manera que la longitud en exceso del cordón está preferentemente cubierta por el conducto de descarga cuando la bolsa y su contenido son asegurados para el transporte, y el cordón 301 es mantenido en una posición cerrada, apretada, por un cierre de cordón (B-loc) 304. El cierre de cordón 304 es un cierre liberable a distancia por la cuerda 305 cuando se desea descargar los productos de la 50 bolsa.

El invento presente proporciona una bolsa para productos a granel, mejorada, en la que los medios de descarga son mantenidos con más seguridad en su sitio antes de ser usados para descargar los productos capaces de fluir de la bolsa. Fundamentalmente, los primeros y segundos bucles entrelazables asociados con el extremo de descarga y el costado 55 de la bolsa, respectivamente, son asegurados después de ser entrelazados por medio de una disposición liberable de un segundo bucle en dicha combinación con una cinta que tiene un primer extremo aplicado con seguridad al costado de la bolsa por encima de los primeros y segundos bucles entrelazados y que tiene un segundo extremo que es aplicado de manera liberable al segundo bucle en una condición de entrelazado del primer y segundo bucles.

60 Con esta disposición, los medios para asegurar o fijar el primer y segundo bucles en una condición entrelazada, a saber, la cinta, no están tan expuestos (en contraste con los bucles de fijación transversal de la patente '753) a ser cogidos y abiertos o soltados involuntariamente cuando la bolsa sea subida o bajada por las asas de elevación, y la cinta, por su unión al segundo bucle, proporciona refuerzo del cierre de ganchos y bucles con el cual ha sido formado el segundo bucle, en relación con el esfuerzo ejercido sobre él por el peso de los productos de la bolsa (los extremos 65 de los bucles de fijación transversales 204 de la patente '753 son descritos como aplicados de manera liberable uno a otro, pero no se sugiere ninguna aplicación liberable de los segundos bucles 203).

Se comprenderá mejor el invento presente haciendo referencia a los dibujos, en los que:

ES 2 293 339 T3

la Figura 1 es una reproducción de la Figura 1 de la patente '753, y muestra una vista en planta del costado o lado de una bolsa de descarga lateral preferida de acuerdo con las enseñanzas de la patente '753, al cual están asegurados de manera liberable los medios de descarga (de aquí en adelante denominado el lado "frontal" de dicha bolsa);

5 la Figura 2 es una reproducción de la Figura 2 de la patente '753, y muestra la bolsa de la Figura 1 con los medios de descarga liberados del lado de la bolsa, pero con el cierre de cordón liberable todavía sin abrir;

10 la Figura 3 es una vista en planta del frontal de una bolsa de descarga lateral preferida, similar a la de la Figura 1, pero que emplea los medios de seguridad entrelazables de primeros y segundos bucles y cinta del invento presente;

15 la Figura 4 es una vista lateral de una bolsa construida de acuerdo con el invento presente y que utiliza los medios de seguridad de primeros y segundos bucles y cinta mostrados en la vista en planta de la Figura 3, excepto que en la Figura 4 los bucles primeros y segundos se entrelazan generalmente en un borde del fondo del lado frontal. Para mayor claridad de la ilustración y de la explicación, se muestra de perfil uno de dichos medios de seguridad de segundo lazo y la cinta asociada, intacto, pero no entrelazado con un primer lazo correspondiente;

20 la Figura 5 es una vista en planta de la bolsa de la Figura 4, con los medios de seguridad de cinta plegados hacia arriba y fuera de su aplicación liberable a los bucles segundos, pero con los segundos bucles todavía formados como bucles, intactos y entrelazados con los primeros bucles correspondientes;

la Figura 6 es una vista en planta de la bolsa de la Figura 5, con los segundos bucles ahora parcialmente abiertos y los medios de descarga separados del lado de la bolsa;

25 la Figura 7 es una vista en planta de la Figura 6, ahora con los segundos bucles totalmente abiertos y el cierre de cordón liberado para descargar el producto de la bolsa; y

la Figura 8 es una vista en planta de una bolsa de descarga lateral como la mostrada en la Figura 3, pero que usa unos medios de descarga de faldón de extremo diferentes.

30 Haciendo referencia ahora a las Figuras 1 y 2, el invento presente, tal como se muestra en las Figuras 3 a 8, será quizás mejor entendido por contraste con la bolsa de productos a granel de la patente '753. A menos que se indique otra cosa, debe entenderse que las características y elementos descritos con referencia a la bolsa de las Figuras 1 y 2 se aplican también a las bolsas del invento presente mostradas en las Figuras 3 a 8.

35 Teniendo en cuenta estos antecedentes, en la Figura 1 se muestra una bolsa de descarga lateral con lados 101 que comprenden cualquier tejido resistente a la ruptura, flexible, fuerte, por ejemplo, de franjas de polipropileno tejidas. Dispuesta dentro de los lados 101 puede haber opcionalmente un forro impermeable a la humedad (no mostrada), que puede ser unido al interior de los lados 101 por varios medios incluyendo, pegamento, cosido o ambos. La parte superior, los lados o el fondo de la bolsa pueden estar reforzados mediante cinchado 102 de un material fuerte, tal como polipropileno poliéster, nylon tejido u otro material similar. Las asas de elevación 103 son fijadas con seguridad en o cerca de la parte superior de la bolsa mediante cosido, pegamento, remaches o medios similares y están hechas típicamente de un material fuerte para soportar el peso de la bolsa llena, por ejemplo, tejido de polipropileno, poliéster, nylon o materiales similares. Se proporciona una abertura obturable 104 en la parte superior de la bolsa para llenar la bolsa con productos capaces de fluir.

45 El fondo de la bolsa está provisto de una abertura que se puede cerrar en la forma de un conducto de descarga provisto de un cierre de cordón, teniendo el conducto de descarga unidos a él (preferentemente, de manera permanente por medio de cosido, pegamento, remaches o medios similares) en un borde de fondo terminal una pluralidad de lazos primeros o de fondo 202, cada uno de los cuales ha sido diseñado para ser entrelazado con un bucle lateral o segundo conjugado 203 que está formado sobre el costado de la bolsa. En la patente '753 se describen los bucles segundos o laterales 203 como aplicados con seguridad preferentemente por un primer extremo superior al costado de la bolsa, siendo diseñado el segundo extremo del bucle 203 para ser unido de manera liberable o bien al primer extremo del bucle 203 ó al costado de la bolsa misma cerca del primer extremo por medio de un material de sujeción del tipo de ganchos y bucles, corchetes, botones o medios similares de sujeción liberables. Se describen de nuevo los bucles primero y segundo 202 y 203, respectivamente, como hechos preferentemente de un material fuerte, flexible, tal como tejido de polipropileno, poliéster, nylon u otro cinchado similar.

50 Los bucles de fijación 204 dispuestos transversalmente están previstos en la bolsa para asegurar los primeros y segundos bucles 202 y 203 en una condición de "entrelazado" para que los medios de descarga sean mantenidos contra el lado de la bolsa hasta que se desee descargar los productos de la bolsa, y se describe que están hechos de tejido de polipropileno, poliéster, nylon u otro cinchado similar. De preferencia, los bucles de fijación 204 son aplicados permanentemente al lado de la bolsa en una porción intermedia, siendo libres ambos extremos para ser aplicados de manera liberable uno a otro (por medio de material de sujeción de ganchos y bucles, corchetes, botones o similares) sobre y alrededor esencialmente de un bucle lateral o segundo 203 correspondiente.

65 En uso, el conducto de descarga es plegado hacia el costado de la bolsa, los conjuntos de bucles de fondo y laterales 202 y 203 correspondientes son entrelazados entre sí sobre el costado de la bolsa y el bucle de fijación 204 correspondiente a cada conjunto se asegura sobre cada bucle lateral 203 antes de que la bolsa sea llenada a través de la

ES 2 293 339 T3

abertura 104. Una bolsa llena se descarga suspendiéndola sobre un receptáculo dentro del cual deben ser vertidos los productos. Suspendida así, los bucles de fijación 204 y los bucles laterales 203 son liberados y el peso de los productos empuja los medios de descarga hacia abajo y hace que el contenido de la bolsa sea o bien descargado a través de un extremo del faldón de descarga abierto (del tipo mostrado en la Figura 8) o a través de un conducto de descarga que haya sido abierto.

En la Figura 2, se ilustran unos medios particulares de cierre de conducto de descarga en la forma de un cordón 301 liberable a distancia para proporcionar seguridad adicional contra la descarga involuntaria del contenido de la bolsa. El cordón 301 se extiende circunferencialmente alrededor de la abertura del conducto de descarga por medio de los bucles 302. Cuando el cordón 301 se aprieta fuertemente, la abertura del conducto de descarga queda obturada y se asegura el exceso de longitud al costado de la bolsa con una cinta de material 303, un extremo de la cual es liberable para permitir que el cordón se extienda alrededor de toda la circunferencia de la abertura del conducto de descarga en una condición de apertura total cuando se desea descargar el contenido de la bolsa en un receptáculo. Hasta que sea liberado, el cordón 301 de la Figura 2 es mantenido en una posición apretada por el cierre de cordón 304, siendo a su vez descrito el cierre de cordón 304 como liberable a distancia por medio de la cuerda 305. Un extremo de la cuerda 305 está unido al cierre de cordón 304 y el otro está unido al costado de la bolsa en un punto que será cubierto por el conducto de descarga cuando el conducto esté asegurado al costado de la bolsa en una posición de llena y de transporte o de no descarga.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 3 a 8 restantes, la mejora ofrecida por el invento presente puede ser ahora entendida claramente. En la Figura 3, los bucles laterales o segundos 203 están asegurados en una condición entrelazada con los bucles primeros 202 por una cinta 205 que tiene un primer extremo fijado con seguridad al costado de la bolsa por encima de los primeros y segundos bucles, y tiene un segundo extremo que está aplicado de manera liberable al segundo bucle. La fijación liberable de una cinta 205 al correspondiente segundo bucle 203 puede ser realizada como en otros casos, usando un material de fijación del tipo de ganchos y bucles, por corchetes, botones o similares, aunque en todos los casos, preferentemente, los medios adoptados deben ser capaces de ser liberados a distancia por un operador que esté junto a la bolsa y al receptáculo que esté debajo de la bolsa. Con mayor preferencia se usa material de sujeción del tipo de ganchos y bucles.

En la Figura 4 se muestra el corte transversal parcial de una realización preferida, en la que se muestra un segundo bucle 203 que tiene un primer extremo libre 401, una porción intermedia 402 y un segundo extremo libre 403 asegurado por una cinta 205 en una condición de ser entrelazado con un primer bucle 202 de extremo de bolsa. Se observará que los segundos bucles laterales 203 y los correspondientes primeros bucles 202 de extremo de bolsa de la Figura 4 están situados de manera que estén entrelazados generalmente en el borde del fondo del lado frontal de la bolsa, mientras que en la Figura 3, los segundos bucles 203 están situados más arriba del costado 101 de la bolsa y los medios de descarga se extienden en consecuencia hacia arriba y son asegurados al lado 101 de la bolsa. La ventaja que se espera de la disposición mostrada en la Figura 3 es que la cuerda 305, el cordón 301 y el cierre de cordón 304 pueden estar completamente cubiertos por el extremo de solape del conducto, haciendo que sean más seguros el transporte y mantener colgada la bolsa sobre un receptáculo para la descarga de los productos. Sin embargo, muchos consumidores están limitados por el espacio existente por encima de un receptáculo de descarga, y en este caso se espera que la disposición de la Figura 4 sea preferida, porque el extremo del conducto necesita solamente ser lo suficientemente largo para permitir un acoplamiento por entrelazado del primero y segundo bucles 202 y 203 en el borde del fondo del lado frontal de la bolsa.

Volviendo ahora a la Figura 4, tal como se ha indicado antes, la cinta 205 tiene un primer extremo 404 que está aplicado con seguridad (por cosido, encolado, remachado o medios similares) al lado 101 de la bolsa por encima del segundo bucle 203 cuando la bolsa está suspendida por encima de un receptáculo y un segundo extremo 405 que está libre por el lado 101 de la bolsa. La cinta 205 tiene dispuesto sobre una superficie encarada hacia el interior en su segundo extremo 405, un elemento de un par de sujetadores 406, del tipo de ganchos y bucles, acoplándose dicho elemento al elemento conjugado correspondiente del par de sujetadores sobre el segundo extremo 403 del segundo bucle 203. Se observará en los dibujos que el elemento conjugado correspondiente del par de sujetadores sobre el extremo 403 está en la superficie interior del bucle 203 vuelta hacia la bolsa cuando el bucle 203 está abierto, como se muestra particularmente en las Figuras 6 y 7.

El segundo bucle 203 de acuerdo con una realización preferida del invento presente, está fijado con seguridad al lado 101 de la bolsa en su porción intermedia 402 y los extremos 401 y 403 (que acaban de ser explicados) están libres por el lado de la bolsa. El primer extremo 401 tiene un elemento de un segundo par de sujetadores 407 del tipo de ganchos y bucles para formar el segundo bucle 203, que está también en una superficie interior vuelta hacia la bolsa cuando el bucle 203 está abierto (véanse la Figura 7 para una vista totalmente abierta, y la Figura 6 para una vista en la que el bucle 203 ha sido abierto, pero en la que el primer extremo 401 cuelga suelto sobre la porción intermedia 402). El otro elemento conjugado del conjunto 407 está situado generalmente sobre una superficie encarada hacia fuera del extremo inferior 403 (cuando el bucle 203 está totalmente abierto), para que cuando se quieran liberar los primeros bucles 202 de los segundos bucles 203 se libere secuencialmente el primer par de sujetadores 406 del tipo de ganchos y bucles y a continuación el segundo de dicho par 407.

Esta manera de manejar las bolsas del invento presente (tanto si las bolsas son como la mostrada en la Figura 3, en las Figuras 4 a 7, o en la Figura 8) resultará generalmente evidente de las Figuras 5 a 7. En la Figura 5, las cintas 205 están liberadas de los segundos bucles 203 todavía intactos, mostrando los elementos conjugados del primer par

ES 2 293 339 T3

de sujetadores 406 del tipo de ganchos y bucles. En la Figura 6, el segundo par de sujetadores 407 está liberado, los bucles 203 ya no están intactos, los primeros bucles 202 están liberados de los bucles 203 y el extremo de descarga del conducto desciende por el peso del contenido de la bolsa. El elemento del primer par de sujetadores 406 en el extremo 403 está encarado ahora hacia el lado 101 de la bolsa, y los elementos mostrados en el bucle 203 se corresponden con los del segundo par de sujetadores 407. En la Figura 7 se muestra el segundo bucle 203 totalmente abierto, estando visible solamente el elemento del par de sujetadores 407 en el extremo 403 del bucle 203.

Después de que el primer y segundo bucles 202 y 203, respectivamente, sean liberados al abrir los segundos bucles 203, el extremo del conducto de la bolsa (como ya se ha mencionado) desciende hasta una posición para descargar el contenido de la bolsa en un recipiente o receptáculo de descarga (no mostrado) sobre el cual se ha suspendido la bolsa. Un operador tira de la cuerda 305 para liberar a distancia el cierre de cordón 304, mientras el peso del contenido de la bolsa empuja y abre el cordón 301 y el contenido de la bolsa es descargado dentro del recipiente de descarga, como se muestra claramente en la Figura 7.

Como contraste adicional, sin embargo, en la bolsa de la patente '753, en lugar de aplicar la cuerda a un bucle formado por una cinta de tejido 303 que tiene un primer extremo y un segundo extremo unidos de manera liberable al primer bucle, de preferencia, la cuerda 305 y el cordón 301 de las bolsas del invento presente son atados a un bucle completo separado 303 (que no se abre) de material situado en el borde del fondo del lado 101 y generalmente hacia medio camino entre los segundos bucles 203 en el lado de la bolsa. De preferencia, por una parte, existe una separación suficiente entre los primeros y segundos bucles 202 y 203 entrelazados y el bucle 303, para que los primeros y segundos bucles 202 y 203 puedan ser liberados claramente uno de otro independientemente de liberar el cierre de cordón 304 por medio de la cuerda 305 aplicada al cierre de cordón 304. Se prefiere también que cualquier exceso de longitud en una condición cerrada de la cuerda 305 y del cordón 301 sea minimizado para evitar que la cuerda y el cordón se enreden o enganchen involuntariamente al llenar o vaciar la bolsa, prefiriéndose que la cuerda y el cordón sean lo suficientemente largos para permitir que el extremo de descarga del conducto descienda sin impedimentos a una posición de descarga (como en la Figura 6), y que permita que la cuerda 305 sea cogida por un operador y permita que el conducto de descarga sea abierto totalmente cuando se tire de la cuerda 305.

En esencia, la realización de la Figura 8 difiere de las realizaciones de la Figura 3 y de las Figuras 4 a 7 sólo por los medios de descarga empleados: un extremo de faldón de la bolsa, en contraste con un conducto de descarga, y porque se omiten los elementos de una abertura que se puede cerrar en la forma de un cierre de cordón 301 merced a los bucles 302, el bucle 303, el cierre de cordón 304 y la cuerda 305.

REIVINDICACIONES

1. Una bolsa de productos a granel para el transporte y manejo de productos capaces de fluir, que comprende:

- a) una bolsa de tejido que tiene una porción superior (104), ya que la bolsa debe estar orientada a la descarga de los productos del interior, una pluralidad de porciones de pared lateral (101) y una porción de fondo (201) que tiene un borde designado, definiendo en conjunto un espacio de almacenamiento entre ellos;
- b) una abertura dispuesta en dicha porción superior;
- c) una abertura dispuesta en dicha porción de fondo;
- d) al menos un faldón de tejido que se extiende desde una porción de pared lateral de la bolsa una distancia suficiente para cubrir completamente la abertura dispuesta en dicha porción de fondo y que se extiende al menos hasta dicho borde designado de dicha porción de fondo cuando dicho faldón está plegado hacia dicho borde designado;
- e) una pluralidad de primeros bucles (202) de tejido aplicados a un borde inferior de la porción de faldón;
- f) para cada uno de dicha pluralidad de primeros bucles (202) una longitud correspondiente de tejido de la porción de fondo unida con seguridad en al menos un lugar a un costado de la bolsa por encima del borde designado de la porción de fondo, y que incluye medios para unir de manera liberable una primera porción (401) de la longitud del tejido a una segunda porción (403) de la longitud del tejido para formar de esa manera un correspondiente segundo bucle (203) entrelazable con un primer bucle (202);

que se **caracteriza** porque comprende además:

- g) para cada uno de dichos segundos bucles (203) correspondientes, una cinta de tejido (205) situada por encima del segundo bucle (203) y que tiene un primer extremo superior (404) que está unido con seguridad a la pared lateral de la bolsa y un segundo extremo inferior (405) que está libre de la pared lateral de la bolsa; y
- h) medios para asegurar de manera liberable el segundo extremo inferior (405) de la cinta (205) a un segundo bucle (203) correspondiente.

2. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los segundos bucles (203) están situados justo por encima del borde designado de la porción de fondo, para que los primeros y segundos bucles (202) y (203), respectivamente, se entrelacen esencialmente en el borde designado y el faldón no se pliegue de una manera sustancial sobre la porción de pared lateral.

3. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la longitud del tejido para formar el segundo bucle (203) está unida con seguridad al costado de la bolsa en una porción intermedia.

4. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los medios usados para sujetar o unir de manera liberable los diversos elementos incluyen uno o más pares de elementos de sujeción conjugados (406) del tipo de ganchos y bucles.

5. Una bolsa de productos a granel para el transporte y manejo de productos capaces de fluir, que comprende:

- a) una bolsa de tejido que tiene una porción superior (104), mientras la bolsa deba estar orientada para la descarga de los productos del interior, una pluralidad de porciones de pared lateral (101) y una porción de fondo (201) que tiene un borde designado, definiendo en conjunto un espacio de almacenamiento entre ellas;
- b) una abertura dispuesta en dicha porción superior;
- c) una abertura dispuesta en dicha porción de fondo;
- d) un faldón de tejido que se extiende desde la porción de fondo una distancia suficiente para prolongarse al menos hasta dicho borde designado de dicha porción de fondo cuando dicho faldón está plegado hacia dicho borde designado;
- e) una pluralidad de primeros bucles de tejido (202) unidos a dicho faldón cerca de una abertura de descarga del mismo;
- f) para cada uno de dicha pluralidad de primeros bucles (202) una longitud correspondiente de tejido unida con seguridad en al menos un lugar a un costado de la bolsa por encima del borde designado de la porción

ES 2 293 339 T3

de fondo, y que incluye medios para unir de manera liberable una primera porción (401) de la longitud del tejido a una segunda porción (403) de la longitud del tejido para formar de esa manera un correspondiente segundo bucle (203) entrelazable con un primer bucle (202);

- 5 que se **caracteriza** porque comprende además:
- g) para cada uno de dichos segundos bucles (203) correspondientes, una cinta de tejido (205) situada por encima del segundo bucle (203) y que tiene un primer extremo superior (404) que está unido con seguridad a la pared lateral de la bolsa y un segundo extremo inferior (405) que está libre de la pared lateral de la
10 bolsa; y
- h) medios para asegurar de manera liberable el segundo extremo inferior (405) de la cinta (205) a un segundo bucle (203) correspondiente.
- 15 6. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además un cordón (301) que rodea circunferencialmente la abertura de descarga de dicho faldón de descarga y que se opera para cerrar la abertura de descarga.
- 20 7. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 6, en la que el cordón está dispuesto a través de un cierre de cordón (304) que es liberable mediante una cuerda.
- 25 8. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 5, en la que los segundos bucles (203) están situados justo por encima del borde designado de la porción de fondo, de manera que los primeros y segundos bucles (202) y (203), respectivamente, se entrelazan esencialmente en el borde designado y el faldón no se pliegue de una forma sustancial sobre la porción de pared lateral.
9. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la longitud del tejido para formar el segundo bucle (203) está unida con seguridad al costado de la bolsa en una porción intermedia.
- 30 10. Una bolsa de productos a granel de acuerdo con la reivindicación 5, en la que los medios usados para sujetar o unir de manera liberable los diversos elementos incluyen uno o más pares de elementos de sujeción (406) conjugados del tipo de ganchos y bucles.

35

40

45

50

55

60

65

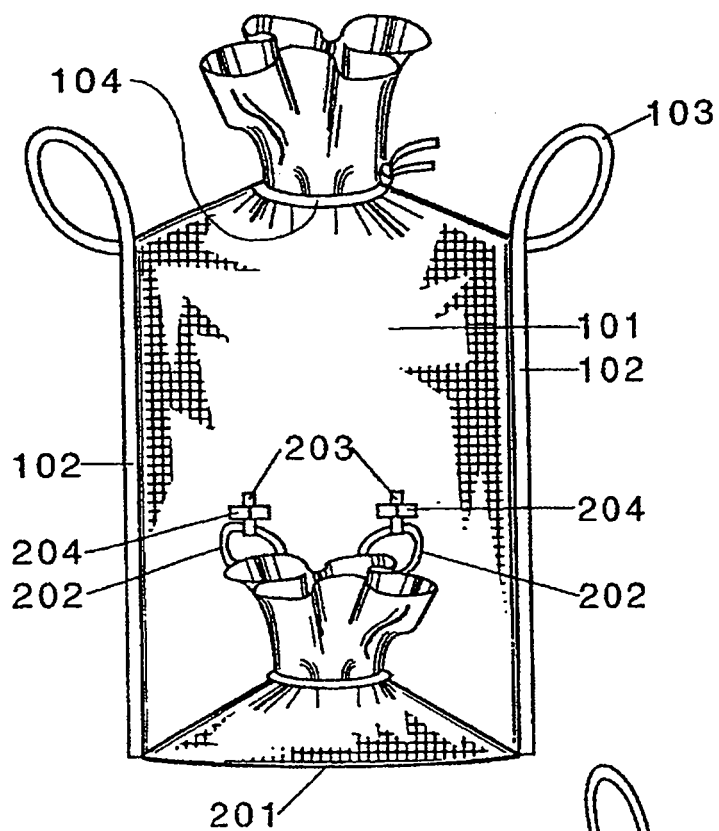


Fig. 1

(Técnica anterior)

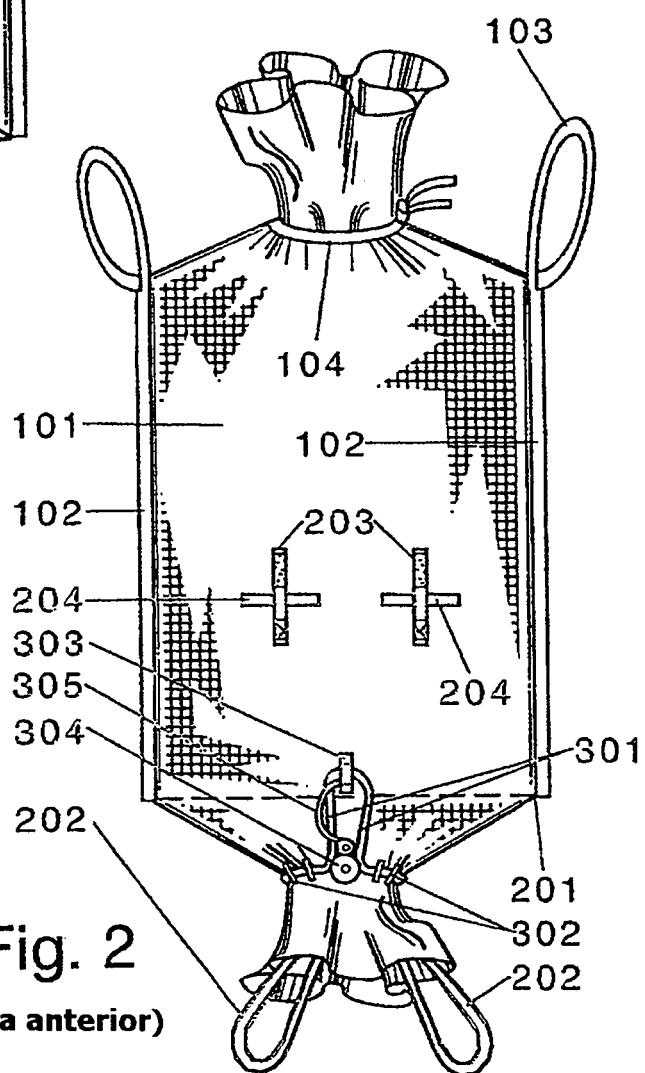


Fig. 2

(Técnica anterior)

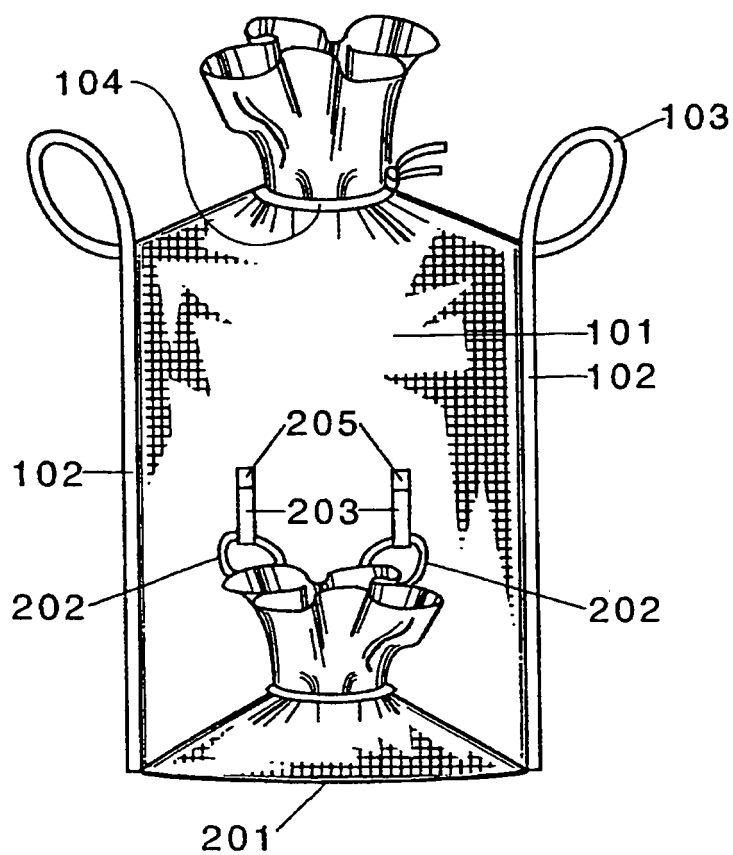


Fig. 3

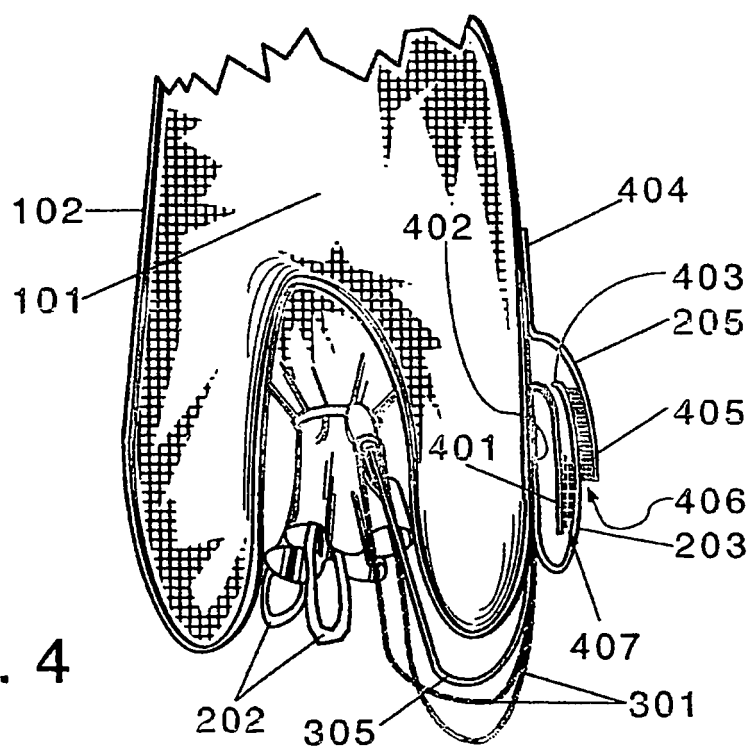


Fig. 4

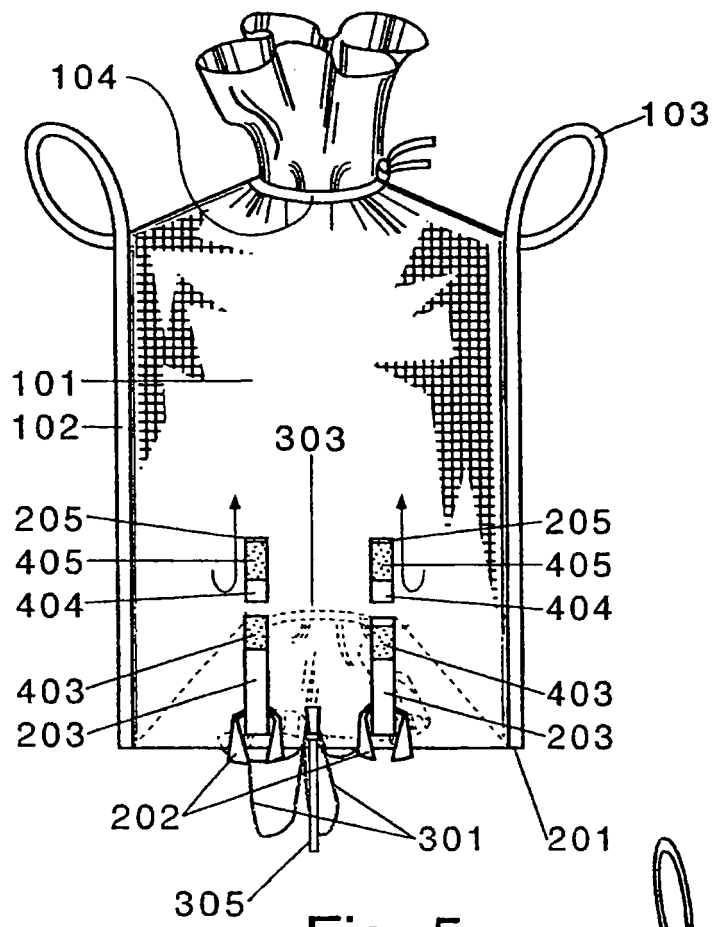


Fig. 5

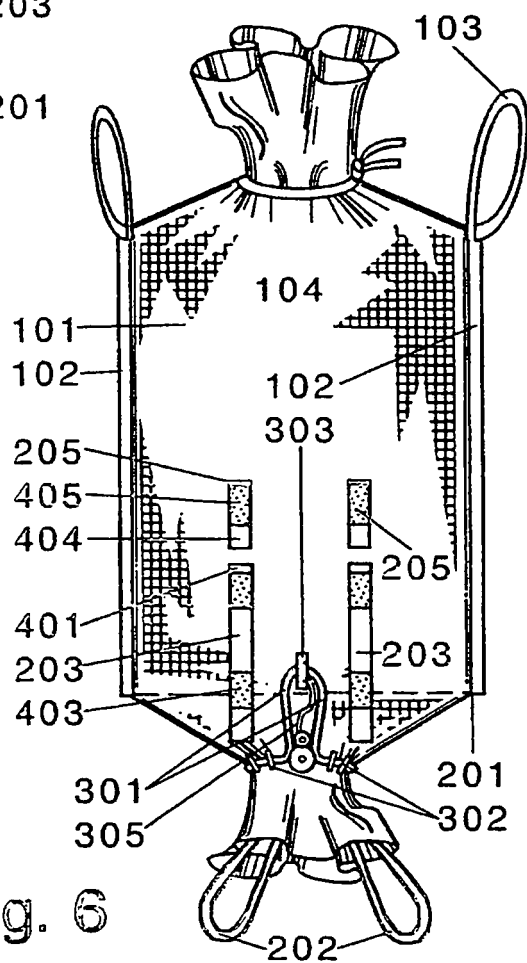


Fig. 6

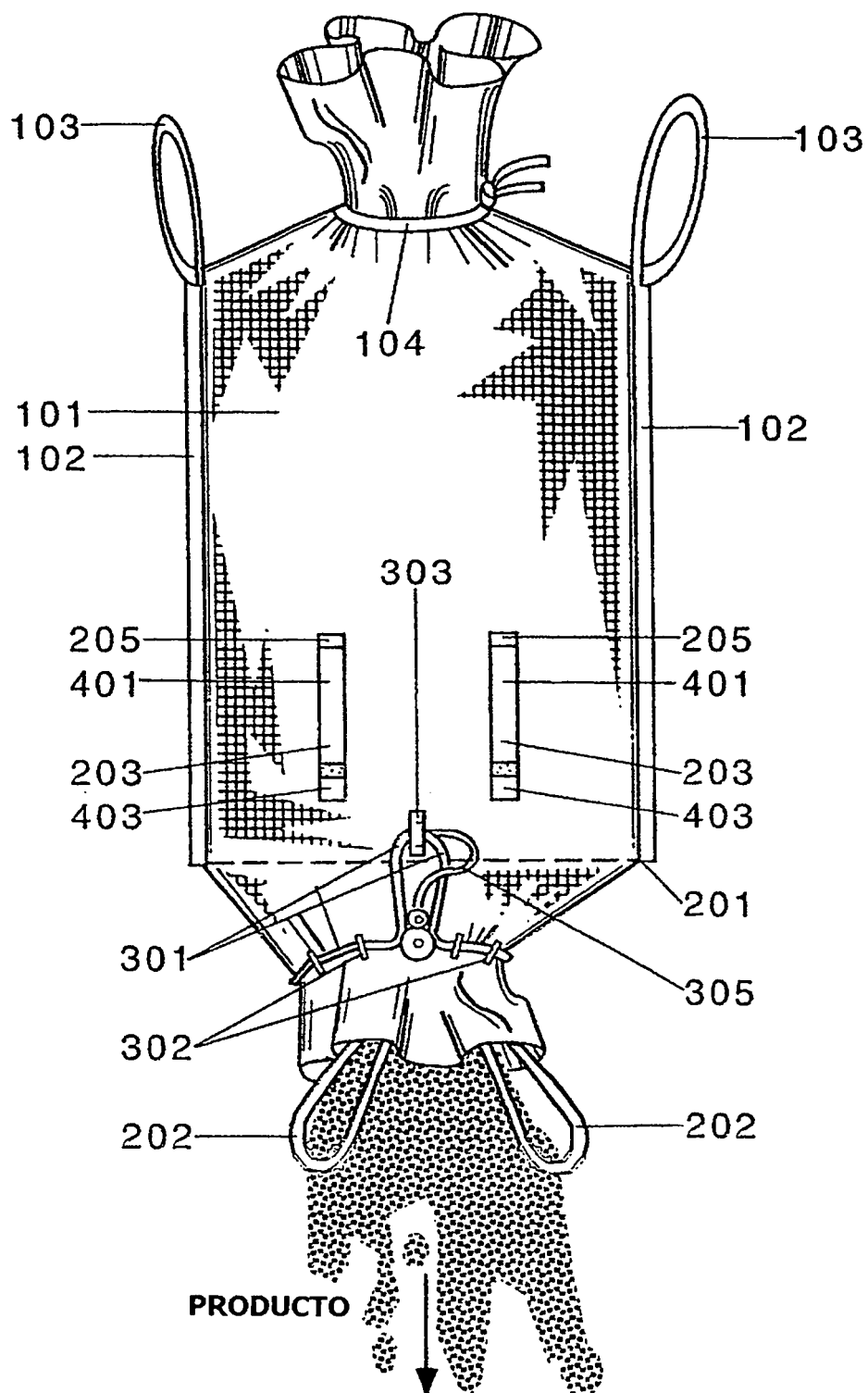


Fig. 7

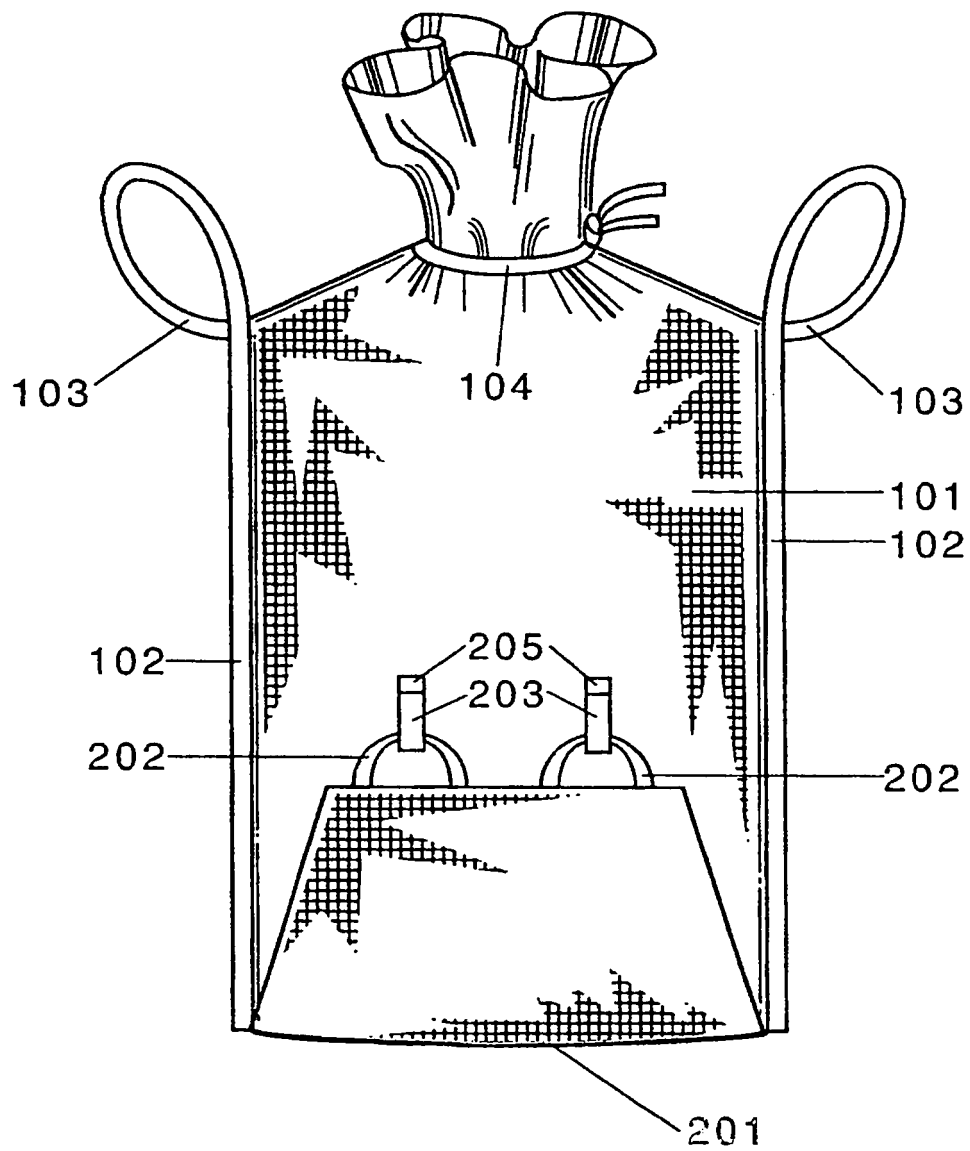


Fig. 8