

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 752**

51 Int. Cl.:

B65D 75/00 (2006.01)

B65D 75/52 (2006.01)

B65D 81/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2012** **E 12156628 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015** **EP 2631195**

54 Título: **Bolsa y procedimiento de fabricación de la misma**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.07.2015

73 Titular/es:

CRYOVAC, INC. (100.0%)
100 Rogers Bridge Road
Duncan, South Carolina 29334, US

72 Inventor/es:

CAPITANI, STEFANO y
RIZZI, Jvanohe

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 541 752 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 y procedimiento de fabricación de la misma

La presente invención se refiere a una bolsa, específicamente para productos líquidos o granulares. En particular, la invención se refiere a una bolsa inflable.

5 La presente invención se refiere también a un procedimiento de fabricación de dicha bolsa.

Las bolsas son bien conocidas en la técnica. Se usan por ejemplo para envasar productos líquidos o granulares para uso alimentario o médico.

10 Una bolsa conocida consiste típicamente en dos paredes superpuestas de material plástico flexible, tal como polietileno, unidas entre sí, típicamente termoselladas, en bordes periféricos de las mismas, para de este modo formar un espacio interno de la bolsa, apropiado para ser llenado con el producto a envasar. La bolsa puede también estar provista con una boca de cierre.

Con referencia específica a productos que tienen una gran degradabilidad, tal como los productos alimentarios, hay una creciente demanda para extender la vida útil de estos productos cuando están envasados.

15 Si la bolsa no es impermeable a la transmisión de agentes contaminantes, tales como microorganismos, oxígeno, otros gases y vapor de agua, entonces el producto envasado en la bolsa puede experimentar una degradación por transmisión a través de las paredes. En particular, el oxígeno penetra en el espacio interno a lo largo de los bordes periféricos sellados de la bolsa.

20 A lo largo de toda la descripción y las reivindicaciones anexas, por "sellado" o "junta" se entiende una unión hermética de las paredes de bolsa, que pueden realizarse mediante termosellado o sellado por ultrasonido, o por otros procedimientos conocidos.

A lo largo de la siguiente descripción y de la reivindicaciones anexas, se hará referencia específicamente a un gas (más particularmente, oxígeno) como un agente contaminante, mientras que se 'pueden considerar otros agentes contaminantes que pueden pasar a través de las paredes de bolsa y degradar el producto envasado en su interior en lugar o en combinación con el gas mencionado anteriormente.

25 Con el fin de extender la vida útil del producto envasado, las denominadas bolsas asépticas y ultralimpias están disponibles en el mercado. Se realizan típicamente con materiales laminados, que comprenden por ejemplo una o más capas de polipropileno y una capa de aluminio o polietileno con óxido de silicio depositado (PET-SiOx).

Las bolsas asépticas y ultralimpias se producen en sistemas de llenado aséptico y ultralimpio.

30 En particular, los sistemas de llenado asépticos proporcionan una esterilidad comercial, con lo que se crecen organismos no deseados en la bolsa rellena, mientras que el llenado ultralimpio reduce la presencia de organismos a niveles cercanos a cero, pero no están diseñados para asegurar una contaminación cero.

35 El documento EP 1 242 293 divulga un contenedor de envasado realizado en material plástico que consiste en una manga plana, que está sellada al menos por un lado y forma un contenedor en forma de bolsa. La manga plana está rodeada por dos secciones de película planas, que solapan las regiones de borde. La manga tiene una abertura de llenado y uniones de soldadura.

El documento US 5.588.532 divulga un envase inflable que comprende un parte de paneles interiores de solapado que definen una zona de recepción de artículos entre medias de los mismos para tener el objeto recibido en su interior, un par de paneles para formar una cámara inflable entre media y medios de inflado para inflar al menos parcialmente la cámara inflable con un medio de carga.

40 El documento US 4.872.558 divulga un sistema de envasado que incluye una bolsa exterior que define una cámara estanca en su interior, una bolsa interior que define un bolsillo adaptado para retener un artículo en su interior y medios de llenado de la cámara con un medio de llenado para encapsular y soportar sustancialmente la bolsa interior y el artículo dentro de la bolsa exterior.

El documento US 4 454 945 divulga una bolsa hecha a partir de dos películas tubulares.

45 El solicitante ha encontrado que, aunque los materiales laminados de la técnica anterior son conocidos por tener grandes propiedades de barrera antigás, las bolsas hechas de estos materiales tienen algunos inconvenientes.

50 En primer lugar, al estar las paredes superpuestas típicamente termoselladas, pueden deslaminarse, es decir, las paredes se pueden separar parcialmente entre sí. Como consecuencia, se pueden generar roturas o microperforaciones en los bordes sellados, haciendo de este modo que el oxígeno entre en la bolsa, deteriorando de este modo el producto presente en su interior. Además, los materiales laminados son gruesos, esto aumenta considerablemente los costes de fabricación y transporte de la bolsa, así como el impacto ambiental de la bolsa

porque se requiere más plástico para producirla y es necesario eliminarla al final de su vida útil.

5 Asimismo, cuando la bolsa se produce en sistema de llenado aséptico o ultralimpio, no es posible usar una película impresa, porque la tinta se disuelve cuando la película entra en una zona de descontaminación química, por ejemplo, se sumerge en un depósito que contiene por ejemplo un líquido de descontaminación de óxido de hidrógeno. Con el fin de evitar que la tinta se disuelva, se usan sistemas de impresión de atrape caros, aumentando de este modo de manera adicional los costes de producción de la bolsa.

10 La presente invención proporciona una bolsa, en particular para productos líquidos o granulares, que es apropiado para aumentar el efecto barrera antigás en los bordes sellados de la misma, haciendo en paralelo posible la reducción del espesor del material y, en consecuencia, los costes de fabricación y transporte de la bolsa. Asimismo, la presente bolsa se puede imprimir con facilidad evitando cualquier problema de decoloración de la tinta.

15 La presente invención, en un primer aspecto de la misma se refiere a una bolsa que comprende: una bolsa interior que comprende una superficie inferior y paredes laterales opuestas que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior, estando dichas paredes laterales opuestas asociadas entre sí a lo largo de al menos un borde periférico de las mismas, delimitando de este modo una zona de llenado de producto; caracterizada porque la bolsa comprende un par de películas exteriores, solapando cada una una respectiva de dichas paredes laterales opuestas de la bolsa interior, estando dichas películas exteriores asociadas entre sí a través de una primera junta hermética en dicho al menos un borde periférico de la bolsa interior; y porque las películas exteriores están además asociadas entre sí a través de una segunda junta hermética separada de la primera junta hermética respecto de la zona de llenado de producto, delimitando de este modo entre dicha primera junta hermética y dicha segunda junta hermética al menos una cámara inflable llena de un gas inerte.

20 El solicitante ha encontrado sorprendentemente que, debido a la provisión de la(s) cámara(s) inflable(s) llenas de un gas inerte formadas por las películas exteriores, la bolsa de la presente invención tiene propiedades mejoradas en términos de barrera antigás en los bordes sellados de la misma, respecto de las bolsas convencionales. Esto permite ventajosamente el uso de materiales más gruesos y más económicos para la bolsa interior así como para las películas exteriores, reduciendo de este modo los costes de fabricación y transporte de la bolsa.

25 A lo largo de la siguiente descripción y las reivindicaciones anexas, por “asociado” y “asociar” se entiende una asociación directa entre las películas exteriores o una asociación entre las películas exteriores con la interposición de las paredes laterales asociadas de la bolsa interior.

30 A lo largo de la siguiente descripción y las reivindicaciones anexas, por “barrera antigás se entiende la capacidad de limitar en alguna medida el paso de agente contaminante. Con referencia específica al oxígeno, las propiedades de barrera contra gases deseadas se consiguen mediante una barrera, junta hermética o estructura cuando la Tasa de Transmisión de Oxígeno (ORT) evaluada a 23°C y 0% de humedad relativa según ASTM D-3985 es inferior a 500 cm³/m².día.atm, preferiblemente inferior a 100 cm³/m².día.atm, más preferiblemente inferior a 50 cm³/m².día.atm.

35 En una realización preferida, en la segunda junta hermética, las películas exteriores está asociadas directamente, estando una cámara inflable definida entre las películas exteriores.

En una realización preferida adicional, en la segunda junta hermética, las películas exteriores están selladas al al menos un borde periférico de la bolsa interior, estando una cámara inflable definida entre cada película exterior y el al menos un borde periférico.

40 Preferiblemente, cada una de las películas exteriores está sellada alrededor del perímetro de una pared lateral respectiva de la bolsa interior. Esto asegura ventajosamente una mejor coincidencia entre la bolsa interior y las paredes exteriores.

Preferiblemente, el gas inerte que llena la al menos una cámara inflable es nitrógeno. Esto aumenta ventajosamente las propiedades de barrero contra el gas de la bolsa. Sin embargo, se pueden usar diferentes gases inertes.

En una realización preferida, la bolsa interior se realiza en un material plástico flexible, tal como polietileno.

45 Preferiblemente, la bolsa interior está realizada en un material con propiedades de barrera antigás, tal como una película o laminado mono o multicapa que comprende una o más capas de resinas barrera antigás, tal como polipropileno, alcohol etilvinílico, polivinilidencloruro, que incluyen opcionalmente una o más capas de material no plástico, tal como aluminio o polietileno con óxido de silicio depositado (PET-Si-Ox). Este material adicional aumenta ventajosamente de manera adicional las propiedades de barrera antigás de la bolsa, en particular en el caso de una bolsa aséptica.

50 En una realización preferida, las películas exteriores realizadas en un material plástico flexible, tal como polietileno.

Preferiblemente, las películas exteriores están realizadas en un material con propiedades de barrera antigás, tal como una película o laminado mono o multicapas, tal como polipropileno u otros, que incluye opcionalmente una o más capas de material no plástico, tal como aluminio o polietileno con óxido de silicio depositado (PET-SiOx). El

material adicional aumentada además ventajosamente las propiedades de barrera antigás de la bolsa, particularmente en el caso de una bolsa aséptica.

5 Preferiblemente, al menos una bolsa exterior tiene una superficie impresa. La película impresa exterior no necesita experimentar ningún proceso de descontaminación sino que se aplica externamente a la bolsa interior aséptica. Esto permite ventajosamente tener una bolsa impresa y evita el uso de sistemas de impresión de atapes costosos cuando la bolsa es producida en sistemas de llenado aséptico o ultralimpio, reduciendo de este modo los costes de producción de bolsas.

En un segundo aspecto de la misma, la presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una bolsa que comprende:

- 10 - proporcionar una bolsa interior, que comprende una superficie inferior y paredes laterales opuestas que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior, estando las paredes laterales opuestas asociadas entre sí a lo largo de al menos un borde periférico de las mismas, delimitando de este modo una zona de llenado de producto;
- 15 - alimentar un par de películas exteriores, solapando cada una de dichas películas exteriores una pared lateral respectiva de la bolsa interior;
- asociar las películas exteriores entre sí a través de la primera junta hermética en dicho al menos un borde periférico de la bolsa interior;
- 20 - asociar las películas exteriores entre sí a través de una segunda junta hermética separada de dicha primera junta hermética respecto de la zona de llenado de producto, delimitando de este modo entre dicha primera junta hermética y dicha segunda junta hermética al menos una cámara inflable.
- inflar la al menos una cámara inflable con un gas inerte; y
- sellar dicha al menos una cámara inflada (34).

25 En una realización preferida del procedimiento, asociar las películas exteriores a través de una segunda junta hermética comprende asociar directamente la película exterior, estando una cámara inflable definida entre las películas exteriores.

En una realización preferida adicional del procedimiento, asociar las películas exteriores a través de una segunda junta hermética comprende sellar las películas exteriores a dicho al menos un borde periférico de la bolsa interior, estando una cámara inflable definida entre cada película exterior y dicho al menos un borde periférico.

30 En una realización preferida del procedimiento, están dispuestas una pluralidad de bolsas interiores, estando dicha pluralidad de bolsas interiores alineadas a lo largo de una dirección de alimentación, antes de alimentar dicho par de películas exteriores.

Preferiblemente, dicha pluralidad de bolsas (20) están conectadas entre sí por el borde periférico.

35 Preferiblemente, asociar las películas exteriores a la bolsa interior comprende sellar cada película exterior alrededor del perímetro de una pared lateral respectiva de la bolsa interior. Eso asegura ventajosamente una mejor coincidencia entre la bolsa interior y las paredes exteriores.

Preferiblemente, asociar las películas exteriores entre sí a través de una segunda junta hermética comprende asociar la película exterior a través de una línea de debilitamiento (L). Esto permite ventajosamente que un número deseado de bolsas se agrupen sin proporcionar cajas de cartón costosas. Asimismo, debido a las líneas de debilitamiento de conexión pueden ser separadas con facilidad por un usuario.

40 En un tercer aspecto, de la misma, la presente invención se refiere a un conjunto de bolsas, siendo cada bolsa del tipo explicado anteriormente, en el que en las películas exteriores dichas bolsas están asociadas entre sí a través de las líneas de debilitamiento respectivas.

45 Características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de realización preferidas de la misma, realizadas con referencia a los dibujos anexos y ofrecidos con fines indicativos y no limitativos. En tales dibujos:

- La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una bolsa según la presente invención;
- La figura 2 es una vista en perspectiva de despiece parcial ordenado de una primera realización de la bolsa de la figura 1;
- 50 La figura 3 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1, que muestra una primera realización de la bolsa de la invención;
- La figura 4 es una vista en sección transversal similar a la de la figura 3 que muestra una realización adicional de la bolsa de la invención;
- La figura 5 es una vista en perspectiva de un grupo de tres bolsas de la invención, que están conectadas entre sí a lo largo de líneas de debilitamiento permitiendo una separación más fácil por el usuario;
- 55 La figura 6 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una máquina apropiada para fabricar una pluralidad de bolsas de figura 1; y

Las figuras 7 a 9 muestran un procedimiento para fabricar la bolsa según la invención.

Con referencia a las figuras 1 y 2, se muestra una bolsa según la presente invención. Tal bolsa es indicada globalmente con 10 y comprende una bolsa interior 20 apropiada para ser llenada con un producto a envasar, por ejemplo un producto alimentario líquido granular.

5 Como se puede observar mejor en la figura 2, la bolsa interior 20 comprende una superficie inferior 22 y paredes laterales opuestas 24, que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior 22. Las paredes laterales opuestas 24 están asociadas entre sí por los bordes periféricos superpuestos seleccionados de las mismas 24a, 24b, 24c, delimitando de este modo con la superficie interior 22 una zona A apropiada para ser llenada con el producto a envasar. Preferiblemente, las paredes laterales opuestas 24 de la primera bolsa 20 son termoselladas a lo largo de dos bordes periféricos longitudinales opuestos 24a, 24b y a lo largo de un borde periférico transversal superior 24c.

Preferiblemente, la bolsa interior 20 está provista, en la porción superior de la misma, de una boca de cierre 26.

15 Preferiblemente, la bolsa interior 20 está realizada en un material plástico flexible, tal como polietileno, preferiblemente con un espesor de aproximadamente 20 micrómetros o menos. Más preferiblemente, la bolsa interior 20 está hecha de un material que tiene propiedades de barrera antigás, por ejemplo un laminado que comprende una o más capas de resinas barrera antigás, tales como polipropileno, incluyendo opcionalmente una o más capas de material no plástico, tal como aluminio o polietileno con óxido de silicio depositado (PET-SiOx).

La bolsa 10 comprende además, un par de películas exteriores 30, solapando cada una una pared respectiva de las paredes laterales opuestas 24 de la bolsa interior 20.

20 Las películas exteriores 30 son preferiblemente rectangulares, siendo seleccionada la dimensión de las películas exteriores 30 según la dimensión de la bolsa interior 20 y tienen una superficie interior 30a que en uso mira a una pared lateral respectiva 24 de la bolsa interior 20 y una superficie exterior 30b, opuesta a la superficie interior 31. Preferiblemente al menos una de las películas exteriores 30 tiene una superficie impresa, más preferiblemente la superficie exterior 30b de la misma.

25 Las películas exteriores 30 están también hechas de material plástico flexible, tal como polietileno. Preferiblemente, las películas exteriores 30 están también hechas de un material que tiene propiedades barrera antioxidígeno, por ejemplo un laminado que comprende una o más capas de resinas con efecto resina antigás, tal como polietileno, que incluyen opcionalmente una o más capas de material no plástico, tal como aluminio o polietileno con óxido de silicio depositado (PET-SiOx)

30 Con referencia a las figuras 1 y 3, se muestra una bolsa 10 según una primera realización de la presente invención. En esta bolsa 10, las películas exteriores 30 están asociadas entre sí a través de primeras juntas herméticas 21, 23 dispuestas en un borde periférico longitudinal respectivo 24a, 24b de la bolsa interior 20. Además, las películas exteriores 30 están directamente asociadas entre sí a través de segundas juntas herméticas 31, 33, cada una sustancialmente paralela a y separada de una primera junta hermética 21, 23 respecto de la zona de llenado del producto A. Una cámara inflable 34 está de este modo delimitada entre la primera junta hermética 21, 23 y la segunda junta hermética 31, 33. En particular, se define una cámara inflable 34 entre las películas exteriores 30, que se llena con un gas inerte preferiblemente nitrógeno.

35 Con referencia a las figuras 1 y 4, se muestra una bolsa 10' según una realización adicional de la presente invención. En esta bolsa 10', las películas exteriores 30 también están asociadas entre sí a través de las primeras juntas herméticas 21, 23 dispuestas en un borde periférico longitudinal respectivo 24a, 24b de la bolsa interior 20. Asimismo, las películas exteriores 30 están selladas por los bordes longitudinales periféricos 24a, 24b de la segunda bolsa 20 a través de las segundas juntas herméticas 31', 33', que son sustancialmente paralelas y separadas de las primeras juntas herméticas correspondientes 21, 23. Los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b forman de este modo un tabique entre las películas exteriores 30. Una cámara inflable 34' está delimitada de este modo entre la primera junta hermética 21, 23 y la segunda junta hermética 31', 33'. En particular, una cámara inflable 34' está definida entre cada película exterior 30 y los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b. Las cámaras inflables 34' están llenadas con un gas inerte, preferiblemente nitrógeno.

50 Con referencia a la figura 5, se ilustra un conjunto de una pluralidad de bolsas 10, 10', preferiblemente tres bolsas 10, 10'. Las bolsas 10, 10' están asociadas a través de las películas exteriores 30 y las líneas de debilitamiento L están dispuestas entre bolsas adyacentes en las segundas juntas herméticas que asocian las películas exteriores entre sí. Cada línea de debilitamiento L está preferiblemente hecha de una junta dentada, que permite ventajosamente una separación más fácil de las bolsas por el usuario.

Con referencia a la figura 6 a 9, ahora se describirá un procedimiento de fabricación de una bolsa según la presente invención.

55 En primer lugar, se proporciona una pluralidad de bolsas interiores 20. Cada bolsa interior 20 de la pluralidad de bolsas interiores 20 se obtiene usando cualquier procedimiento de fabricación apropiado conocido en la técnica, como por ejemplo el divulgado en el documento EP 2055 638.

En el caso de una bolsa aséptica o ultralimpia 10, se lleva a cabo una etapa de descontaminación de cada una de las bolsas interiores 20 con una sustancia que es químicamente activa como agente descontaminante, obteniendo de este modo una pluralidad de bolsas interiores asépticas o ultralimpias 20. Por ejemplo, el agente descontaminante puede ser un baño de peróxido de hidrógeno.

5 Las bolsas interiores 20 opcionalmente descontaminadas se alían entonces dando como resultado un espaciado igual entre sí a lo largo de una dirección de alimentación D. Las bolsas interiores alineadas 20 están soportadas, en la superficie inferior 22 de la misma. Por una cinta transportadora, o alternativamente suspendidas por medios de agarre, que agarran una bolsa interior respectiva 20, por ejemplo en su boca de cierre 26. En el caso de la fabricación de una bolsa individual 10, no se proporciona la alineación.

10 A continuación, las películas exteriores 20 están provistas, cada una alimentada por una rodillo de suministro respectivo 2 a lo largo de la dirección de alimentación D, de la bolsa interior 20 que discurre en primer lugar a lo largo de la dirección de alimentación D que está dispuesta entre las películas exteriores 30. Preferiblemente, cada película exterior 30 está realizada para adherirse a una pared lateral respectiva 24 de la bolsa interior 20, por ejemplo mediante un rodillo de desviación respectivo 4 dispuesto apropiadamente en cada caso de las bolsas
15 interiores 20.

A continuación, las películas exteriores 30 están asociadas, por ejemplo termoselladas, a lo largo del perímetro de las paredes laterales respectivas 24. Con este fin, se dispone un par de marcos de estanqueidad 5, comprendiendo cada uno una placa de estanqueidad inferior 5a, una placa de estanqueidad superior 5b y un par de placas de estanqueidad laterales 5c y 5d, que conectan las placas de estanqueidad inferior y superior 5a y 5b.

20 En el caso de que la bolsa interior 20 esté provisto de una boca de cierre 26, la placa de estanqueidad superior de cada marco de estanqueidad está provista de un rebaje respectivo 5e, preferiblemente un rebaje semicircular. Los rebajes 5e son apropiados para contener la boca de cierre 26 cuando los marcos de estanqueidad 5 están presionados contra la pared lateral respectiva 24 de la bolsa interior 20, como se muestra en mayor detalle en la figura 5.

25 Debido a esta asociación, las películas exteriores 30 están asociadas entre sí a través de las primeras juntas herméticas 21, 23 en los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b de la bolsa interior.

Al mismo tiempo, las películas exteriores 30 están además directamente asociadas entre sí a través de una segunda junta hermética 33 separada de una primera junta hermética respectiva 23 respecto de la zonas de llenado de producto. Con este fin, está dispuesto un par de placas de estanqueidad 6, preferiblemente solidaria a un marco de estanqueidad respectivo 5. Una cámara inflable 34 está por lo tanto delimitada entre las películas exteriores 30 en un borde periférico longitudinal 24b de la bolsa interior 20. Preferiblemente, las bolsas interiores 20 están dispuestas conectadas entre sí en los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b. En este caso, las películas exteriores 30 están además asociadas entre sí a través de una segunda junta hermética 33', que conecta las películas exteriores 30 a un borde longitudinal respectivo 24a de la bolsa interior. Las cámaras inflables 34' están por lo tanto delimitadas
30 entre cada película exterior 30 y el borde periférico longitudinal 24a.

Preferiblemente, las películas exteriores 30 están asociadas entre sí a la segunda junta hermética 31, 33, 31', 33' a través de líneas de debilitamiento respectivas L (véase la figura 5), permitiendo de este modo una separación más fácil de las bolsas por el usuario tirando con la mano. Esto se obtiene preferiblemente proporcionando las juntas herméticas 33 como una junta hermética dentada.

40 Si las bolsa interiores 20 se proporcionan conectada entre sí por los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b, cuando las películas exteriores están asociadas entre sí a la segunda junta hermética 31', 33', los bordes periféricos longitudinales 24a, 24b están perforados localmente de manera a permitir una separación más fácil de las bolsas por el usuario tirando con la mano

45 La segunda junta hermética 33, 33' obtenida para la bolsa interior 20 actualmente procesada corresponde a la segunda junta hermética 31, 31' de la siguiente bolsa interior 20.

Las bolsas interiores se desplazan a continuación a lo largo de la dirección de alimentación D por un paso cuya longitud es igual a la longitud de la bolsa 10 a fabricar y el proceso explicado anteriormente se repite de manera iterativa para cada bolsa interior posterior 20 de dicha pluralidad de bolsas interiores 20.

50 Como se muestra en mayor detalle en las figuras 8 y 9, las cámaras inflables 34, 34' así formadas se llenan entonces de gas inerte, preferiblemente nitrógeno, usando un medio de llenado apropiado, por ejemplo un tubo de llenado 8, y posteriormente sellado sobre la porción superior del mismo a través de una junta hermética superior respectiva 35.

55 Evidentemente, el experto en la técnica puede aportar numerosas modificaciones y variantes a la bolsa y al procedimiento de fabricación relacionado descrito anteriormente, con el fin de satisfacer requisitos específicos y contingentes que sin embargo están todas cubiertas por el ámbito de protección de la presente invención tal como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

Por ejemplo, el material de las paredes de la bolsa interior 20 y las películas exteriores 30 pueden ser de un material sin efecto barrera antigás, estando proporcionado el efecto barrera antigás en los bordes sellados de todos modos por la cámara 34 inflada con el gas inerte.

REIVINDICACIONES

1.- Una bolsa (10; 10') que comprende:

- una bolsa interior (20) que comprende una superficie inferior (22) y paredes laterales opuestas (24) que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior (22), estando dichas paredes laterales (24) opuestas asociadas entre sí a lo largo de al menos un borde periférico (24a, 24b, 24c) de las mismas, delimitando de este modo una zona (A) de llenado de producto;

caracterizada porque la bolsa comprende un par de películas exteriores (30), solapando cada una una respectiva de dichas paredes laterales opuestas (24) de la bolsa interior, estando dichas películas exteriores (30) asociadas entre sí a través de una primera junta hermética (21, 23) en dicho al menos un borde periférico de la bolsa interior (20);

y **porque** las películas exteriores (30) están además asociadas entre sí a través de una segunda junta hermética (31, 33; 31', 33') separada de la primera junta hermética (21, 23) respecto de la zona (A) de llenado de producto, delimitando de este modo entre dicha primera junta hermética (21, 23) y dicha segunda junta hermética (31, 33; 31', 33') al menos una cámara inflable (34, 34'), estando dicha cámara llena de un gas inerte.

2.- Una bolsa (10; 10') según la reivindicación 1, en la que en dicha segunda junta hermética (31, 33), las películas exteriores (30) están asociadas directamente entre sí, estando una cámara inflable (34) definida entre las películas exteriores (30), o en la que en dicha segunda junta hermética (31', 33'), las películas exteriores (30) están selladas en dicho al menos un borde periférico (24a, 24b) de la bolsa interior (20), estando una cámara inflable (34') definida entre cada película exterior (30) y dicho al menos un borde periférico (24a, 24b).

3.- Una bolsa (10; 10') según la reivindicación 1 o 2, en la que, las paredes laterales opuestas (24) están asociadas entre sí en bordes periféricos solapados seleccionados de las mismas (24a, 24b, 24c), en la que además, las paredes laterales opuestas (24) de la bolsa interior (20) están termoselladas a lo largo de dos bordes periféricos longitudinales opuestos (24a, 24b) y a lo largo de un borde periférico transversal superior (24c).

4.- Una bolsa (10, 10') según la reivindicación 1 o 2, en la que las películas exteriores (30) están asociadas entre sí a través de primeras juntas herméticas (21, 23) dispuestas en un borde periférico longitudinal respectivo (24a, 24b) de la bolsa interior (20).

5.- Una bolsa (10, 10') según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que cada una de dichas películas exteriores (30) está sellada alrededor del perímetro de una pared lateral respectiva (24) de la bolsa interior (20).

6.- Una bolsa (10, 10') según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho gas inerte que llena dicha al menos una cámara inflable (34, 34') es nitrógeno.

7.- Una bolsa (10, 10') según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la bolsa interior (20) o las películas exteriores (30) o ambas están hechas de un material plástico flexible; y en la que la bolsa interior (20) o las películas exteriores (30) o ambas están hechas de un material con propiedades de efecto barrera antigás.

8.- Una bolsa (10, 10') según la reivindicación 7, en la que el material con propiedades de barrera antioxidante es un laminado que comprende una o más capas de una resina de efecto barrera antigás, incluyendo opcionalmente una o más capas de material no plástico.

9.- Una bolsa (10, 10') según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una película exterior (30) tiene una superficie impresa.

10.- Un procedimiento de fabricación de una bolsa (10, 10') según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- proporcionar una bolsa interior (20), que comprende una superficie inferior (22) y paredes laterales opuestas (24) que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior (22), estando las paredes laterales opuestas (24) asociadas entre sí a lo largo de al menos un borde periférico (24a, 24b, 24c) de las mismas, delimitando de este modo una zona (A) de llenado de producto;
- alimentar un par de películas exteriores (30), solapando cada una de dichas películas exteriores (30) una pared lateral respectiva (24) de la bolsa interior (20);
- asociar las películas exteriores (30) entre sí a través de una primera junta hermética (21, 23) en dicho al menos un borde periférico (24a, 24b) de la bolsa interior (20);
- asociar las películas exteriores (30) entre sí a través de una segunda junta hermética (31, 33; 31', 33') separada de dicha primera junta hermética (21, 23) respecto de la zona (A) de llenado de producto, delimitando de este modo entre dicha primera junta hermética (21, 23) y dicha segunda junta hermética (31, 33; 31', 33') al menos una cámara inflable (34, 34').
- inflar la al menos una cámara inflable (34, 34') con un gas inerte; y

- sellar dicha al menos una cámara inflada (34, 34').

- 5 11.- Un procedimiento según la reivindicación 10, en el que asociar las películas exteriores (30) entre sí a través de una segunda junta hermética (31, 33) comprende asociar directamente las películas exteriores entre sí, estando una cámara inflable (34) definida entre las películas exteriores (30); o en el que asociar las películas exteriores (30) entre sí a través de una segunda junta hermética (31', 33') comprende sellar las películas exteriores (30) a dicho al menos un borde periférico (24a, 24b) de la bolsa interior (20), estando una cámara inflable (34') definida entre cada película exterior (30) y dicho al menos un borde periférico (24a, 24b).
- 10 12.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, en el que están dispuestas una pluralidad de bolsas interiores (20), estando dicha pluralidad de bolsas interiores (20) alineadas a lo largo de una dirección de alimentación (D), antes de alimentar dicho par de películas exteriores (30).
- 15 13.- Un procedimiento según la reivindicación 12, en el que las películas exteriores (30) están cada una alimentadas por un rodillo de suministro (2) respectivo a lo largo de la dirección de alimentación (D), con la bolsa interior (20) que discurre en primer lugar a lo largo de la dirección de alimentación (D) que está dispuesta entre las películas exteriores (30), preferiblemente, en el que cada película exterior (30) está realizada para adherirse a una pared lateral respectiva (24) de la bolsa interior (20) mediante un rodillo de desviación (4) respectivo dispuesto en cada lado de las bolsas interiores (20), y
- 20 en el que, posteriormente, las películas exteriores (30) están termoselladas a lo largo del perímetro de la pared lateral respectiva (24) por un par de marcos de estanqueidad (5), comprendiendo cada uno una placa de estanqueidad inferior (5a), una placa de estanqueidad superior (5b) y un par de placas de estanqueidad laterales (5c y 5d), que conectan las placas de estanqueidad inferior y superior (5a y 5b).
- 14.- Un procedimiento según la reivindicación 12 o 13, en el que dicha pluralidad de bolsas interiores (20) están conectadas entre sí en los bordes periféricos (24a, 24b).
- 25 15.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13 o 14, en el que asociar las películas exteriores entre sí a través de una segunda junta hermética (31, 33; 31', 33') comprende asociar las películas exteriores (30) a través de una línea de debilitamiento (L).
- 16.- Un conjunto de bolsas (10, 10'), en el que cada bolsa (10, 10') es una bolsa (10, 10') según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que las películas exteriores (30) de dichas bolsas (10, 10') están asociadas entre sí a través de las respectiva líneas de debilitamiento (L).

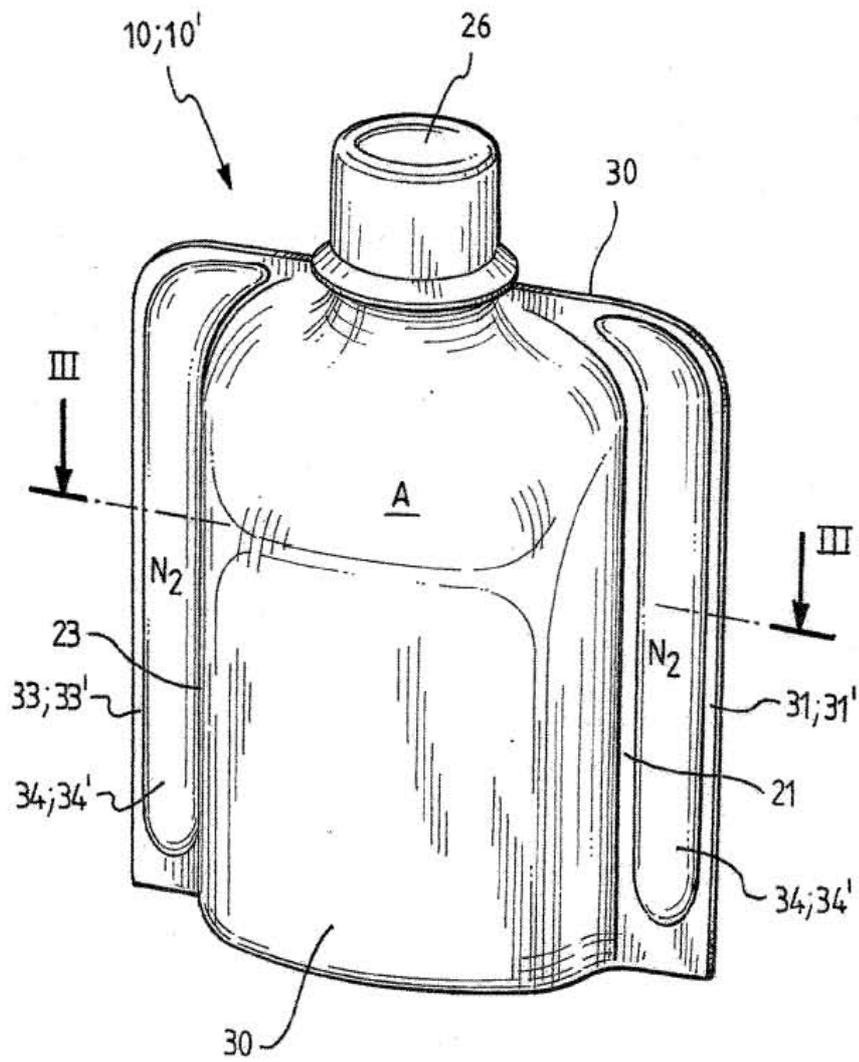
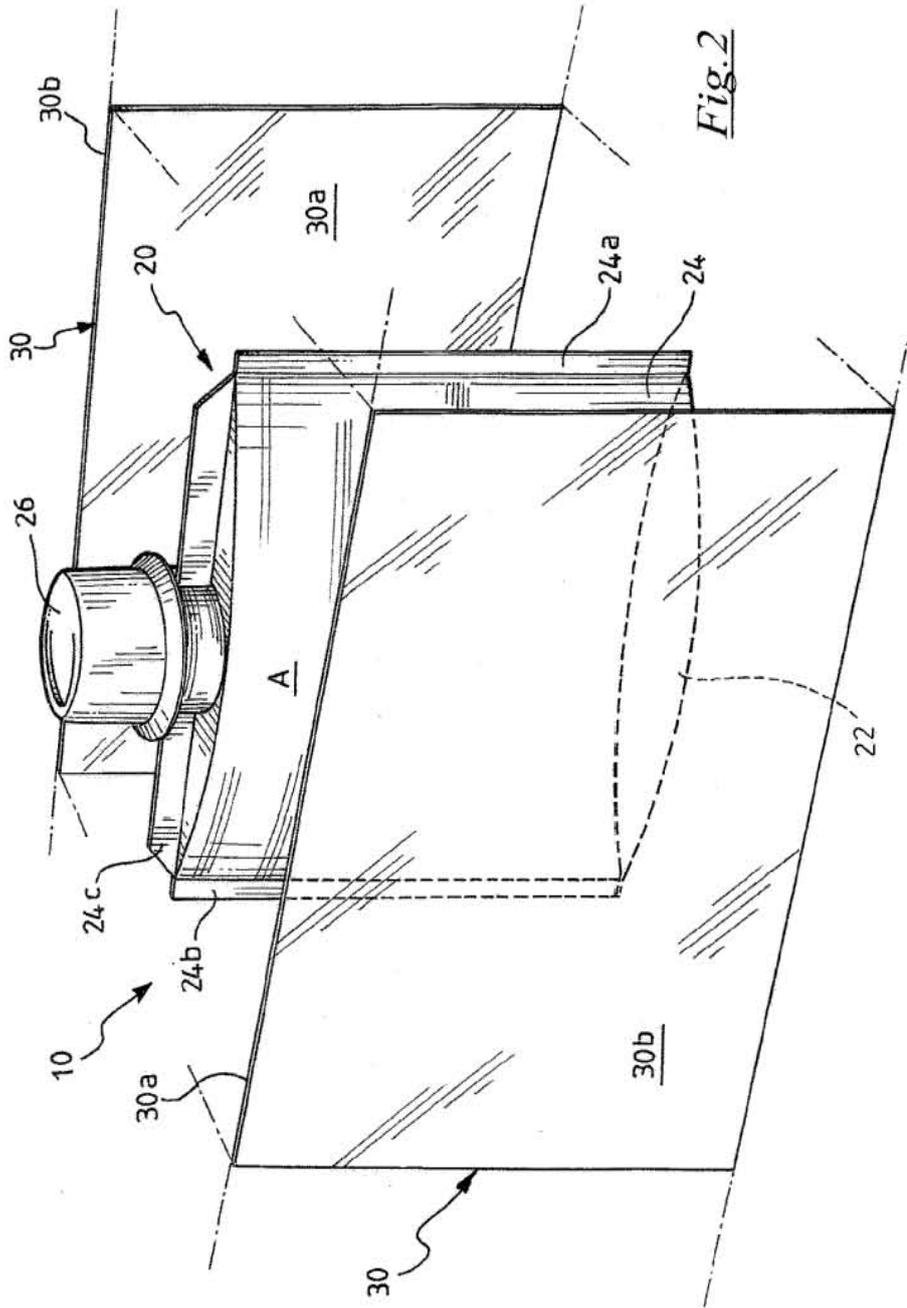


Fig.1



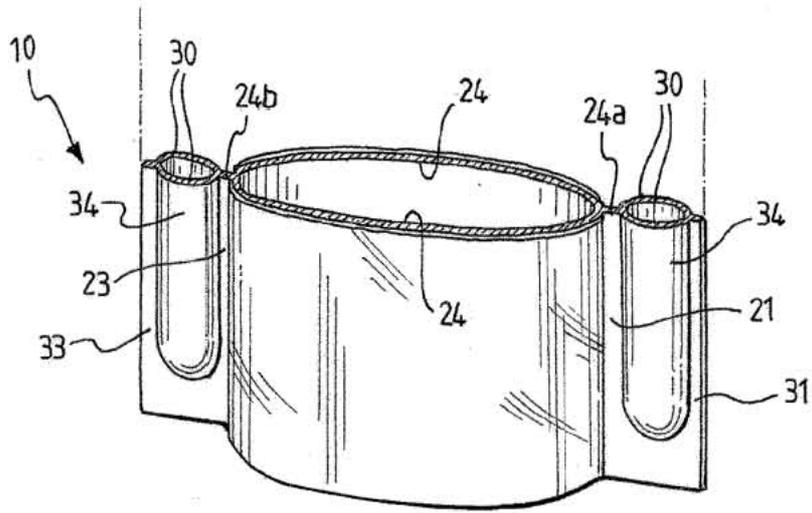


Fig. 3

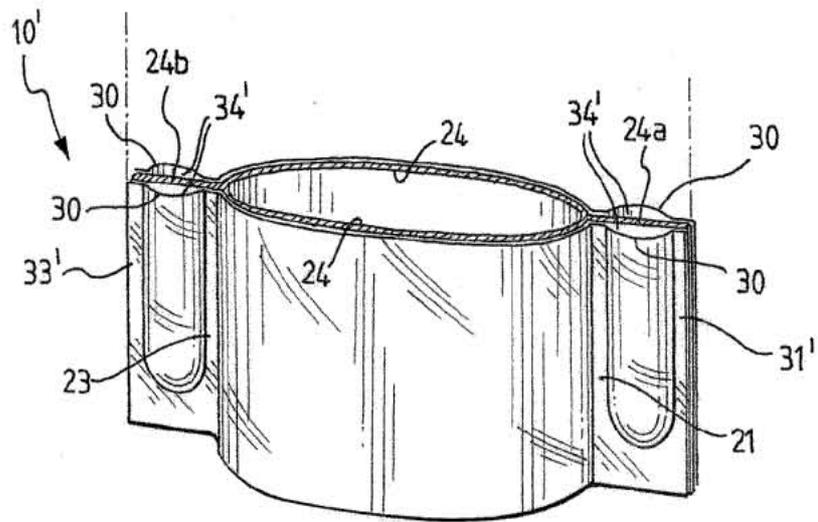


Fig. 4

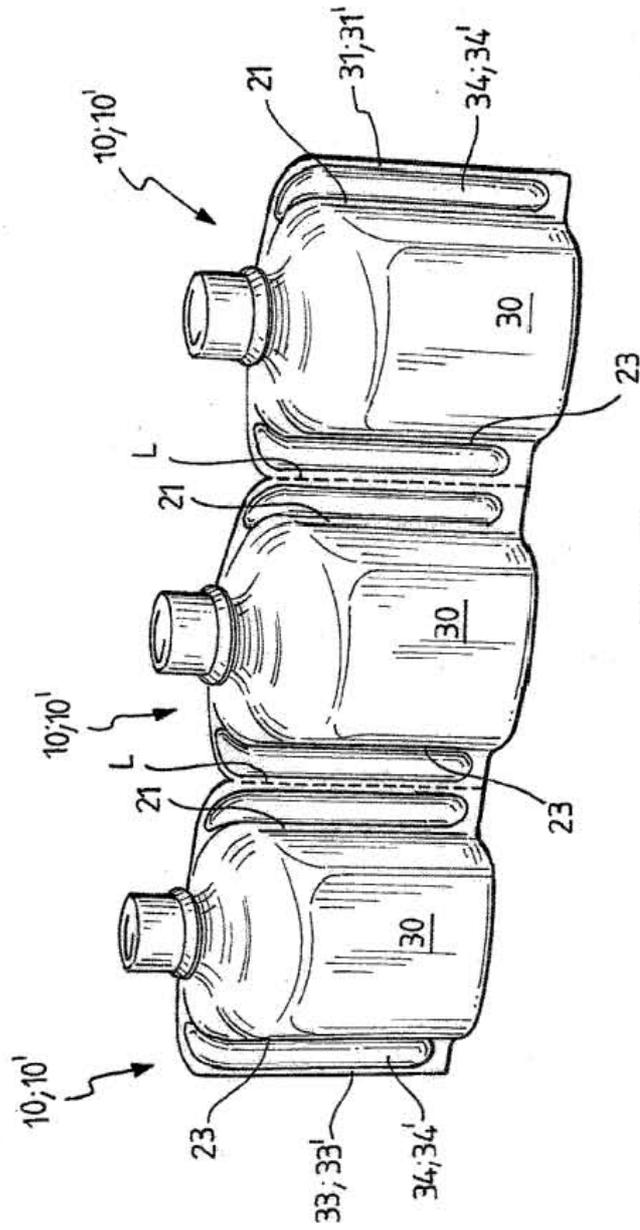


Fig.5

