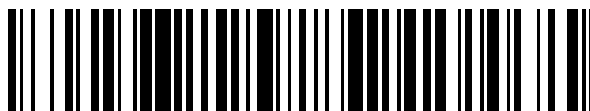


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 093**

51 Int. Cl.:

B65D 33/02 (2006.01)

B65D 75/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2015** **E 15194573 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020** **EP 3168169**

54 Título: **Bolsa de film**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
08.10.2020

73 Titular/es:

MONDI AG (50.0%)
Marxergasse 4A
1030 Wien, AT y
WERNER & MERTZ GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

LUCCESE, MICHELE;
SANDER, IMMO;
PERICK, MATTHIAS y
KÖSTERS, JENS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 786 093 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 film

- La presente invención se refiere a una bolsa de film, en especial a una bolsa de envasado de film con un cuerpo de bolsa y una sección de film adicional provista de una impresión, que está dispuesta en un lado externo de la bolsa sobre el cuerpo de bolsa, presentando el cuerpo de bolsa al menos dos paredes frontales opuestas, constituidas por un film para bolsa, que están limitadas por un borde superior de la bolsa, un borde inferior de la bolsa y bordes laterales, y no estando unidos entre sí la sección de film y el film para bolsa en toda la superficie. La sección de film adicional, provista de una impresión, está dispuesta en al menos una de las paredes frontales con una distancia con el borde superior de la bolsa y el borde inferior de la bolsa.
- Por consiguiente, la presente invención se refiere a una bolsa de film que está formada por al menos dos materiales de film no unidos entre sí en toda la superficie.
- Según el estado de la técnica, tal estructura se emplea frecuentemente para estabilizar un cuerpo de bolsa relleno, cerrado herméticamente, constituido por un film fino. El cuerpo de bolsa forma entonces una parte interna del envase, sirviendo la sección de film separada para el refuerzo y el soporte de la disposición. A modo de ejemplo, por los documentos DE 19 60 577 C3, EP 1 053 951 B1, DE 22 15 350 A, WO 03/097473 A1, EP 1 714 892 A2 y WO 2009/131514 A2 son conocidas bolsas de film correspondientes.
- En el caso de las realizaciones conocidas es esencial que la sección de film adicional sea rígida y apoye en especial también el fondo del cuerpo de bolsa.
- En el caso de las configuraciones descritas, el cuerpo de bolsa es separable en parte de la sección de film separada, o bien de la estructura soporte formada a partir de esta. No obstante, para la sección de film separada, o bien la estructura soporte formada a partir de esta, se produce un gasto de materiales muy elevado, por lo cual las realizaciones conocidas son desfavorables también desde el punto de vista ecológico, incluso si el cuerpo de bolsa cerrado se puede formar a partir de un material de film relativamente fino. Además, la estructura de dos piezas claramente identificable es poco estética desde la perspectiva de un consumidor.
- Las bolsas de envasado de film convencionales se emplean como artículo de consumo masivo en la práctica, siendo conocida la estructura típica de tales bolsas de envasado de film, a modo de ejemplo, por el documento EP 2 032 454 B1, así como por el documento EP 2 364 848 B1.
- Como material para la pared de la bolsa es frecuente una unión laminada con un film interno de polietileno (PE) y un film externo a base de tereftalato de polietileno (PET) o polipropileno orientado biaxialmente (BO-PP), aplicándose internamente una capa impresa en tal unión laminada, antes de la unión adhesiva del film interno con el film externo, en la superficie de contacto sobre el film externo, o bien el film interno, y siendo esta visible entonces a través del film externo transparente.
- Tales bolsas de envasado de film se distinguen por una apariencia de calidad especialmente elevada y buenas propiedades funcionales. Sin embargo, debido al laminado de los diferentes materiales poliméricos no es posible un reciclaje de material sintético de variedad pura, por lo que las bolsas de envasado de film se queman en todo caso como artículo desechable tras su utilización, y de este modo se pueden aprovechar térmicamente.
- En la práctica, los residuos de material sintético que se pueden dividir en partículas de variedad pura respectivamente se separan con frecuencia mediante instalaciones de clasificación, y se dividen en función de su peso específico, o bien su densidad, considerándose tanto su distribución dinámica de fracciones en una corriente como procedimientos estáticos.
- Si se introducen respectivamente partículas de material sintético de variedad pura de por sí en un tanque de separación cargado con agua, es posible una separación especialmente sencilla, flotando las partículas que son más ligeras que el agua y descendiendo las partículas más pesadas. Por consiguiente, los correspondientes dispositivos se denominan también tanques de flotación-descenso y pueden separar, a modo de ejemplo, tereftalato de polietileno (PET) o cloruro de polivinilo (PVC), respectivamente con una densidad mayor que 1 g/cm³, de poliolefinas habituales como polietileno (PE) o polipropileno (PP), que presentan – al menos en la realización habitual – una densidad de menos de 1 g/cm³. A modo de ejemplo, por el documento EP 0 469 904 B1 es conocido un procedimiento y un dispositivo para la separación de materiales sintéticos heterogéneos en fracciones homogéneas.
- En el ámbito de bolsas de envasado de film, para determinados casos de aplicación, a modo de ejemplo el consumo de sal para carreteras, son conocidas realizaciones de variedad pura, que se imprimen en su lado externo. No

obstante, las correspondientes realizaciones se consideran de menor calidad por un usuario, y también presentan generalmente propiedades funcionales relativamente malas. Una impresión aplicada desde fuera no está protegida frente a abrasión, de modo que tampoco se puede obtener una apariencia de calidad elevada por este motivo.

5 Los documentos DE 41 05 949 A1, DE 92 13 804 U1 y DE 93 01 234 U1 se ocupan de la tarea de dividir materiales en capas de diversos materiales sintéticos en sus componentes mediante disolventes o por medios mecánicos.

Por los documentos EP 801 163 B1, EP 1 036 596 B1, CH 696 295 A5, así como EP 2 371 508 B1, son conocidos otros procedimientos para la descomposición y la separación según variedad de materiales compuestos de plástico, siendo necesario respectivamente un gasto técnico de procedimiento considerable para obtener una separación material a través de una elaboración física y/o química de los productos a reciclar.

10 En este contexto, la presente invención toma como base la tarea de indicar una bolsa de film, en especial una bolsa de envasado de film que presente una estructura sencilla, así como buenas propiedades funcionales, y que se pueda reciclar fácilmente – al menos en una gran proporción –.

Es objeto de la invención y solución de la tarea una bolsa de film según la reivindicación 1.

15 Según la invención, la sección de film adicional no sirve, o al menos no fundamentalmente, para un refuerzo del cuerpo de bolsa, sino para el alojamiento de una impresión, mientras que el propio cuerpo de bolsa no está impreso preferentemente. La sección de film separada que se extiende únicamente en una parte de la superficie de la pared frontal es suficiente para alojar informaciones relevantes para un usuario, un diseño individual u otras configuraciones en una bolsa de envasado de film.

20 Partiendo de una bolsa de film con las características descritas anteriormente, según la invención está previsto que la sección de film esté dispuesta en al menos una de las paredes frontales con una distancia respecto al borde superior de la bolsa y el borde inferior de la bolsa, de modo que la sección de film presenta un grosor entre 20 µm y 100 µm y la proporción de grosor de la bolsa de film respecto al grosor de sección de film es mayor que 2 : 1.

25 Mediante las características descritas se posibilita una separación a través de una criba en base a diferentes grosores de material tras un desmenuzado de la bolsa de film para un reciclaje. El material de la sección de film, claramente más fino al menos en un factor 2, se puede retirar fácilmente del film para bolsa desmenuzado en el caso de una criba. También en el ámbito de la segunda variante descrita, solo en la sección de film se aplica una impresión, de modo que la fracción formada a partir del film para bolsa en un reciclaje se puede reutilizar sin problemas.

30 Es especialmente preferente una configuración de una bolsa de film en la que está previsto un grosor de material diferente entre el film para bolsa y la sección de film. Entonces se forma una bolsa de film que se puede reciclar de diferentes maneras, de modo que para tal configuración especialmente preferente no se debe establecer un proceso de reciclaje más exacto de antemano.

35 En el ámbito de la invención, el cuerpo de bolsa por sí solo es suficiente para dar la estabilidad necesaria. Si se trata de una bolsa que se tiene en pie, el cuerpo de bolsa es autoportante preferentemente, también sin la sección de film adicional. En el ámbito de la invención, el cuerpo de bolsa por sí solo puede estar formado por ambas paredes frontales a modo de un cojín. No obstante, alternativamente también pueden estar previstos pliegues laterales o pliegues de fondo, que también están formados preferentemente por el film para bolsa, de modo que el cuerpo de bolsa total está constituido por el film para bolsa.

En especial está previsto que el cuerpo de bolsa se pueda reciclar convenientemente como componente principal mientras que se puede aceptar una eliminación de la sección de film menor.

40 En este contexto es ventajoso que el empleo de material para la sección de film adicional sea relativamente reducido. Preferentemente, la sección de film se extiende en menos del 50 % de la superficie de la pared frontal dispuesta por debajo, o bien de las paredes frontales dispuestas por debajo. Según la invención, el grosor se sitúa preferentemente entre 20 µm y 170 µm, siendo el grosor preferentemente menor que 120 µm, en especial menor que 60 µm. Es posible la configuración de la sección de film con un grosor menor, a modo de ejemplo entre 30 µm y 60 µm, ya que en el
45 ámbito de la invención no se puede cumplir ninguna función, o en ningún caso una función soporte de apoyo, mediante la sección de film.

Como se ha descrito anteriormente, la sección de film presenta una distancia respecto al borde superior de la bolsa y al borde inferior de la bolsa. La distancia asciende habitualmente al menos a 1 cm, preferentemente al menos 3 cm, de modo especialmente preferente 5 cm.

Para posibilitar un buen reciclaje del cuerpo de bolsa, este se puede producir en variedad pura. Son preferentes poliolefinas como polietileno (PE) o polipropileno (PP). El film para bolsa se denomina de variedad pura en especial si este se puede clasificar según la Normativa Alemana sobre prevención y utilización de residuos de envasado (Decreto de envases - VerpackV) según el anexo IV, asignándose, a modo de ejemplo, el número de reciclaje 02 HDPE (polietileno de alta densidad), el número de reciclaje 04 LDPE (polietileno de baja densidad) y el número de reciclaje 05 PP (polipropileno). No obstante, según fin de empleo también pueden estar previstos polietilenos, o bien polipropilenos, con diferentes densidades como mezcla o en un film para bolsa de varias capas.

En este caso se debe considerar que el cuerpo de bolsa se forma y se cierra con sus paredes frontales preferentemente a través de costuras termoselladas. En una configuración multicapa del film para bolsa, a tal efecto se puede prever una capa interna termosellable, que se puede fundir fácilmente y posibilita un buen sellado, mientras que en un proceso de termosellado no se considera un lado externo opuesto. A tal efecto, a modo de ejemplo, el film para bolsa se puede coextrusionar en varias capas, pudiéndose emplear para las capas individuales tipos diferentes y/o mezclas de polipropileno o de polietileno.

Según la invención, la sección de film adicional y el film para bolsa no están unidos entre sí en toda la superficie. Preferentemente quedan zonas grandes sin unir, de modo que las partículas producidas en estas se pueden separar completamente tras un desmenuzado. Donde está presente la sección de film adicional se presentan preferentemente zonas grandes sin unir, que presentan una superficie cuadrada de al menos 10 cm². De modo preferente, solo una pequeña proporción de superficie de la sección de film, a modo de ejemplo de menos del 10 %, preferentemente menos del 5 %, está unida al film para bolsa. Como se explica aún detalladamente a continuación, la sección de film y el film para bolsa también se pueden conectar entre sí únicamente en unión positiva, de modo que se posibilite incluso una separación completa en el caso de un desmenuzado suficiente.

Al contrario que en el caso de una etiqueta simple, la sección de film se extiende en al menos una de las paredes frontales preferentemente en la anchura total entre los bordes laterales. En los bordes laterales, la sección de film puede estar fijada a costuras selladas laterales de diferentes maneras, o bien terminar en las costuras selladas. La sección de film se extiende entonces en la pared frontal asignada entre las costuras selladas laterales. Preferentemente, la sección de film entre los bordes laterales formados de este modo no está unida a la pared frontal asignada.

En el ámbito de la invención, la sección de film puede estar prevista únicamente en una pared frontal, lo que puede ser suficiente en principio para una caracterización y una marca. No obstante, la sección de film se extiende preferentemente en ambas paredes frontales, y forma entonces un tipo de banderola. En este caso, también se sitúa en el ámbito de la invención formar una banderola cerrada lateralmente en su perímetro.

La sección de film puede estar fijada de forma sencilla a las costuras selladas longitudinales descritas anteriormente, que se extienden a lo largo de los bordes laterales. En el caso de selección de material apropiada, la sección de film con su lado interno se puede soldar con el lado externo de las paredes frontales. Las zonas unidas de este modo ya no se pueden separar en el caso de un sellado sólido, de modo que tampoco estas secciones relativamente reducidas se pueden eliminar ya por separado. Lo mismo se considera si el film para bolsa y la sección de film están unidos con un pegamento no soluble. En este contexto está previsto preferentemente que, en el caso de un sellado sólido, la sección de film no esté impresa en la zona sellada. Como se describe también a continuación, se puede obtener una diferencia de densidad empleándose un material fundamentalmente diferente en comparación con el film para bolsa que forma el cuerpo de bolsa, o adicionalmente materiales de relleno. Por lo tanto, en este caso, en principio también es posible que el film para bolsa y la sección de film separada estén constituidas por materiales que se pueden reciclar conjuntamente. A modo de ejemplo, es posible formar el film para bolsa y la sección de film separada a partir de polipropileno, obteniéndose la diferencia de densidad mediante materiales de relleno y/o tipos diferentes de polipropileno. Si la sección de film no está provista entonces de una impresión en la zona sellada, estas secciones se pueden reciclar también con el film para bolsa, no debiéndose temer entonces ningún deterioro debido a las tintas de impresión.

Alternativamente, la sección de film también puede estar fijada al cuerpo de bolsa, o bien al film para bolsa, mediante una unión positiva. A modo de ejemplo, es posible formar ranuras en las costuras selladas longitudinales y realizar entonces la sección de film separada en forma de una banderola cerrada lateralmente en su perímetro a través de estas ranuras. En el caso de un desmenuzado de la bolsa de film, los materiales son completamente separables entre sí. Alternativamente, se puede obtener una unión positiva también presentando el cuerpo de bolsa un estrechamiento perimetralmente a la altura de la sección de film, de modo que una sección de film cerrada perimetralmente en forma de una banderola se sostiene solo mediante la forma del propio cuerpo de bolsa.

Por lo demás, también existe la posibilidad de dotar el film para bolsa de orificios en costuras selladas longitudinales, pudiéndose sellar, o en caso dado pegar consigo mismo un lado interno de la sección longitudinal del film. En el ámbito

de tal configuración, la configuración de la sección de film como banderola circundante es únicamente opcional. A modo de ejemplo, también puede estar previsto que la sección de film esté dispuesta esencialmente en una de ambas paredes frontales y solape con los bordes laterales únicamente con sus extremos para unirse consigo misma del modo descrito a través de orificios en las costuras selladas longitudinales.

- 5 Del mismo modo, a través de estos orificios se pueden unir entre sí una tira de film delantera y una trasera para dar una sección de film circundante. En este caso, los bordes externos no unidos de las tiras de film pueden sobresalir también de los bordes laterales del film para bolsa.

10 En el ámbito de la invención, el film para bolsa y la sección de film se pueden separar mecánicamente en base a la diferente densidad. No obstante, también puede estar previsto que la separación se efectúe ya a través de un usuario, de modo que los diferentes films se pueden eliminar de antemano. Entonces se puede suprimir una separación mecánica posterior. Además, de este modo se evidencian inmediatamente las ventajas ecológicas de la invención.

15 En el caso de una unión adhesiva mediante termosellado o mediante pegamento se puede prever que esta unión se pueda separar por un usuario, de modo que se pone a disposición una denominada unión de fácil apertura. Alternativamente, en la fijación de la sección de film en la zona de los bordes laterales se pueden formar también líneas de debilitamiento directamente en los bordes laterales, en las que la mayor parte de la sección de film se puede arrancar del cuerpo de bolsa. Entonces quedan únicamente pequeños restos de la sección de film en los bordes laterales, en la que no es posible entonces una separación de materiales.

20 Como ya se ha descrito al comienzo, en el caso de la bolsa de film se trata preferentemente de una bolsa de envasado de film, de modo que el cuerpo de bolsa está cerrado entonces para la formación de un envase hermético. Tal bolsa de film en forma de una bolsa de envase de film puede estar provista también de un elemento recerrable. En este caso se puede tratar, a modo de ejemplo, de un cierre de cremallera o deslizador, así como de una boquilla de vertido. En caso dado, con el cuerpo de bolsa se pueden elaborar elementos correspondientes de variedad pura, o estos se pueden realizar de modo que se separen o queden como sustancia residual en el caso de un desmenuzamiento del film para bolsa.

25 El film para bolsa presenta preferentemente un grosor de 125 μm y 250 μm , preferentemente entre 150 μm y 220 μm . En el caso de las poliolefinas preferentes resulta una densidad que se sitúa típicamente entre 0,89 g/cm³ y 0,95 g/cm³, de modo que el film para bolsa presenta preferentemente una densidad menor que la sección de film en el ámbito de la invención.

30 La densidad de sección de film se sitúa habitualmente entre 0,91 g/cm³ y 1,20 g/cm³. De modo especialmente preferente, la densidad de la sección de film es mayor que 1 g/cm³, y en especial mayor que 1,02 g/cm³, de modo que entonces es posible una separación del film para bolsa de modo especialmente sencillo en un baño de agua. Mientras que las partículas del film para bolsa flotan, tras un desmenuzamiento, las partículas de la sección de film con densidad mayor que 1 g/cm³ descienden, con lo cual la separación se puede efectuar en un tanque de agua simple. Se puede obtener una densidad de más de 1 g/cm³ en especial mediante el empleo de tereftalato de polietileno en al menos una
35 capa de la sección de film.

40 En el caso de la sección de film se trata preferentemente de un film laminado multicapa, pudiendo estar dispuesta la impresión también protegida en una transición de capa interna. La sección de film del cuerpo de bolsa presenta preferentemente una capa termosellable de poliolefina, y en su lado opuesto una capa externa de tereftalato de polietileno. Las proporciones de diferentes polímeros se deben seleccionar preferentemente de modo que la densidad total de la sección del film sea mayor que 1 g/cm³. Además, también es posible aumentar la densidad de la sección de film mediante la adición de materiales de relleno como CaCO₃ u otras partículas.

45 También si la sección de film está constituida por un film laminado multicapa son concebibles configuraciones en las que las zonas selladas entre la sección de film y el film para bolsa se puedan reciclar junto con el film para bolsa. A tal efecto puede estar previsto que el film laminado presente solo la capa termosellable en bordes en los que se efectúa un sellado con el cuerpo de bolsa. A tal efecto puede estar previsto, a modo de ejemplo, que en el laminado se evite, o al menos no se combine una capa externa, que está constituida, a modo de ejemplo, por tereftalato de polietileno (PET). A tal efecto, a modo de ejemplo donde se deben formar costuras selladas, puede estar previsto un barniz dehesivo, que evita una unión de la capa termosellable y la capa externa. Alternativamente, también es posible evitar el pegamento de laminado en este caso.

50 Mediante las medidas descritas se consigue que en costuras termoselladas formadas posteriormente se presente una unión de variedad pura, que se puede eliminar con el film para bolsa. Las secciones de capa externa no unidas pueden permanecer opcionalmente en el film laminado o también separarse mediante medidas apropiadas.

En el ámbito de tal configuración, para la sección de film – como se ha descrito anteriormente – también entran en consideración polímeros similares a los del film para bolsa, obteniéndose la diferencia de densidad mediante la adición de materiales de relleno.

La invención se explica a continuación por medio de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran:

la Fig. 1 una bolsa de film con el cuerpo de bolsa constituido por un film para bolsa, así como una sección de film separada,

la Fig. 2 la bolsa de film según la Fig. 1 en una vista lateral,

las Fig. 3 y Fig. 4 configuraciones alternativas de la bolsa de film en una vista correspondiente a la Fig. 1,

las Fig. 5 y Fig. 6 configuraciones alternativas de la bolsa de film en una sección horizontal,

la Fig. 7 la estructura de capas de la sección de film adicional.

La Fig. 1 muestra una bolsa de film en forma de una bolsa de envasado de film cerrada herméticamente con un cuerpo de bolsa autoportante 1, que presenta dos paredes frontales 2 opuestas, formadas por un film para bolsa, y un pliegue de fondo no representado. Las paredes frontales 2 están limitadas por un borde superior de la bolsa, un borde inferior de la bolsa y bordes laterales, estado selladas las paredes frontales 2 entre sí perimetralmente, para lo cual las costuras selladas longitudinales 3 se extienden a lo largo de los bordes laterales. Según el ejemplo de realización concreto, el cuerpo de bolsa 1 presenta una zona sellada con un asa troquelada 4, estando sellado un elemento recerrable 5 en forma de una boquilla en una esquina del cuerpo de bolsa 1 opuesta al borde superior de la bolsa.

La bolsa de film presenta una sección de film 6 provista de una impresión, que está unida solo a las costuras selladas longitudinales 3 con el film para bolsa que forma las paredes frontales 2. La sección de film 6 está prevista según la Fig. 2 en ambas paredes frontales 2 y forma un tipo de banderola.

El cuerpo de bolsa 1 en sí mismo no está impreso, y puede ser transparente, o bien translúcido, o estar teñido de un color. Todas las marcas y referencias están aplicadas sobre la sección de film 6. Mientras que en la sección de film 6 separada se puede realizar la impresión 7 con calidad especialmente elevada, el cuerpo de bolsa 1 no está provisto de la tinta de impresión, lo que es ventajoso tanto respecto a la producción como también respecto a un reciclaje.

En el caso de un desmenuzado mecánico, las paredes frontales 2 por una parte y la sección de film 6 por otra parte forman partículas separadas entre sí, ya que la sección de film 6 entre las costuras selladas longitudinales 3 no está unida a la pared frontal 2 subyacente. Únicamente en las costuras selladas longitudinales 3, el film para bolsa que forma las paredes frontales 2 no se puede separar de la sección de film 6.

Tanto en el borde superior de la bolsa como también en el borde inferior de la bolsa, la sección de film 6 presenta una distancia que asciende habitualmente al menos a 1 cm, preferentemente al menos a 5 cm. Además, la sección de film presenta únicamente un grosor entre 20 μm y 170 μm , preferentemente entre 30 μm y 60 μm , de modo que es necesario solo un empleo de material relativamente reducido para la sección de film 6.

En este caso se tiene en cuenta el conocimiento de que, para la puesta a disposición de una impresión de alta calidad 7, son apropiados en medida especial films laminados multicapa, en los que la impresión está dispuesta interiormente, y que se producen de modo preferente también a partir de diversos materiales. Tanto debido a los diferentes materiales como también debido a la tinta de impresión de la impresión 7, una reutilización en un reciclaje no es posible o lo es de manera muy limitada, por lo cual los materiales correspondientes se pueden utilizar solo térmicamente mediante una combustión. En el ámbito de la invención, mediante la sección de film 6 relativamente delgada, y que se extiende solo en una parte del cuerpo de bolsa 3, se reduce la proporción de tal material no reutilizable, o difícilmente reutilizable.

En este contexto también está previsto que el film para bolsa y la sección de film 6 presente una densidad diferente, con una diferencia de al menos 0,02 g/cm³. Por lo tanto, los materiales se pueden separar entre sí también mediante procedimientos con fluidos apropiados. En el más sencillo de los casos se puede efectuar una separación en un baño de líquido en base a la diferente densidad.

A modo de ejemplo, según una configuración preferente de la invención, si el film para bolsa presenta una densidad mayor que 1 g/cm^3 y la sección de film presenta una densidad mayor que 1 g/cm^3 , la separación se puede efectuar en un baño de agua simple a través de un procedimiento de flotación-descenso.

5 Alternativamente, también se puede efectuar una separación mediante una criba por medio de una corriente de aire, pudiéndose variar entonces el límite de separación respecto a la densidad en cierta medida.

Según control de procedimiento, independientemente de una diferente densidad, una criba es posible también si el film para bolsa y la sección de film 6 presentan un grosor claramente diferente.

10 En este contexto, en el ámbito del ejemplo de realización también está previsto que la sección de film 6 esté dispuesta en al menos una de las paredes frontales con una distancia respecto al borde superior de la bolsa y al borde inferior de la bolsa, siendo la sección de film 6, partiendo de un grosor entre $20 \mu\text{m}$ y $100 \mu\text{m}$, claramente más fina que el film para bolsa. La proporción de grosor del film para bolsa respecto al grosor de la sección de film 6 es mayor que 2:1.

Mientras que el film para bolsa que forma el cuerpo de bolsa 1 es preferentemente de variedad pura, la sección de film adicional 6 está laminada preferentemente en varias capas.

15 La Fig. 7 muestra a modo de ejemplo una estructura de capas preferente, presentando la sección de film una capa externa 8 de PET en el sentido de un lado externo de la bolsa y una capa de polietileno termosellable en el lado opuesto. Según la Fig. 7, la impresión 7 está dispuesta interiormente en la capa externa 8, estando unidas la capa externa 8 y la capa termosellable 9 a través de un pegamento de laminado 10, a modo de ejemplo un pegamento de PUR 2K.

20 En la forma concreta de realización de la Fig. 1, la sección de film 6 que se extiende a lo largo de ambas paredes frontales 2 está integrada en las costuras selladas longitudinales 3 y sellada sólidamente con el cuerpo de bolsa 1 en las mismas.

25 Directamente en posición contigua a las costuras selladas longitudinales 3, la sección de film 6 presenta líneas de debilitamiento 11, que se pueden formar con un láser o también realizar como perforación. A lo largo de las líneas de debilitamiento 11, al menos una gran parte de la sección de film 6 se puede arrancar también manualmente del cuerpo de bolsa 1 por un usuario, de modo que de antemano es posible ya una eliminación separada tras un uso. De este modo también resulta una separación mejorada si la bolsa de film no se desmenuza posteriormente para un reciclaje. Además, un usuario también reconoce inmediatamente las ventajas ecológicas de la bolsa de film según la invención.

Ya que, en el ámbito de la invención, la impresión está limitada a la sección de film 6 separada, también es posible una adaptación especialmente fácil para diversas sustancias de contenido, áreas de ventas o similares.

30 Según la Fig. 1, también tras un desmenuzado quedan aún zonas unidas, en las que la sección de film 6 y el cuerpo de bolsa 1 quedan unidos. Partiendo de ello se pudo posibilitar una separación completa si la sección de film 6 está sellada de manera separable en las costuras selladas longitudinales 3.

35 Alternativamente, la Fig. 3 muestra una configuración en la que el propio cuerpo de bolsa 1 presenta un estrechamiento a la altura de la sección de film 6 separada, de modo que la sección de film 6 se mantiene fijada como banderola dispuesta perimetralmente solamente en base a la forma de bolsa. En el ámbito de tal configuración, la sección de film 6 se puede extraer fácilmente del cuerpo de bolsa 1 en forma de banderola tras un vaciado del cuerpo de bolsa 1 por un usuario, efectuándose una separación completa también en el caso de un desmenuzado mecánico.

40 Partiendo de ello, la Fig. 4 muestra otra variante en la que las costuras selladas longitudinales 3 están provistas de ranuras 13, a través de las cuales se extiende la sección de film 6 a modo de una banderola. El estrechamiento previsto según la Fig. 3 no es necesario entonces.

Por medio de las Figuras 5 y 6 se explican otras variantes para la fijación de la sección de film 6 al cuerpo de bolsa 1, representándose una sección transversal horizontal respectivamente.

La forma básica de la sección de film 6 y del cuerpo de bolsa 1, así como sus proporciones, permanecerán invariables en este caso partiendo de las realizaciones descritas anteriormente.

45 Según la Fig. 5, las paredes frontales 2 presentan orificios 14 en la zona de las costuras longitudinales 3. La sección de film 6 está formada por una tira de film delantera y trasera que están unidas entre sí bajo formación de una banderola

circundante a través de los orificios 14. Los bordes laterales no unidos de la tira de film están situados lateralmente a través de los orificios 14 y escapan aproximadamente con los bordes laterales del film para bolsa 1.

5 Según una variante de esta, la sección de film está formada como una banderola circundante que rodea el cuerpo de bolsa, constituida por una única pieza de film, estando cerrada perimetralmente la sección de film con una costura de aletas en una de las paredes frontales, que forma un reverso. Alternativamente, también se puede efectuar un cierre perimetral de la sección de film, a modo de ejemplo, mediante pegamento.

10 En este caso, la verdadera fijación al cuerpo de bolsa se efectúa también al presentar las paredes frontales orificios en la zona de las costuras longitudinales, estando sellada consigo misma la sección de film, realizada según la Fig. 7, en su capa termosellable a través de estos orificios. En este caso se produce asimismo la ventaja de que la sección de film no se debe ensartar en las costuras selladas longitudinales a través de ranuras asignadas. En una variante de de ello, la Fig. 6 muestra que también se puede poner a disposición fácilmente una sección de film 6 que se extiende esencialmente solo en una de ambas paredes frontales 2. Los bordes de la sección de film 6 abrazan entonces los bordes laterales y están fijados a través de los orificios 14.

15 En una variante a tal efecto, la parte de la sección de film que abraza el borde lateral se puede sustituir también por otra tira de film más estrecha, que no se extiende en la anchura total de la pared posterior, sino únicamente en la zona del orificio 14. De este modo se puede garantizar igualmente una fijación suficiente de una sección de film colocada en un lado.

REIVINDICACIONES

- 1.- Bolsa de film con un cuerpo de bolsa (1) y con una sección de film (6) adicional, provista de una impresión, que está dispuesta en un lado externo de la bolsa sobre el cuerpo de bolsa (1), presentando el cuerpo de bolsa (1) al menos dos paredes frontales opuestas (2) constituidas por un film para bolsa, que están limitadas por un borde superior, un borde inferior y bordes laterales, y no estando unidos entre sí la sección de film (6) y el film para bolsa en toda la superficie, estando dispuesta la sección de film (6) en al menos una de las paredes frontales (2) con una distancia respecto al borde superior de la bolsa y al borde inferior de la bolsa, caracterizada por que la sección de film (6) presenta un grosor entre 20 μm y 100 μm , y por que la proporción de grosor de film para bolsa respecto al grosor de la sección de film (6) es mayor que 2:1, presentando el film para bolsa una densidad entre 0,89 g/cm³ y 0,95 g/cm³.
- 2.- Bolsa de film según la reivindicación 1, caracterizada por que la sección de film (6) se extiende en la anchura total entre los bordes laterales en al menos una de las paredes frontales (2).
- 3.- Bolsa de film según la reivindicación 2, caracterizada por que la sección de film (6) y la pared frontal (2), al menos una, dispuesta por debajo, no están unidas entre los bordes laterales.
- 4.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la sección de film (6) se extiende en ambas paredes frontales (2).
- 5.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la sección de film (6) está fijada a costuras selladas longitudinales (3), que se extienden a lo largo de los bordes laterales.
- 6.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la sección de film (6) está fijada al cuerpo de bolsa (1) en unión positiva.
- 7.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la sección de film (6) presenta al menos una línea de debilitamiento (11), pudiéndose retirar al menos una parte de la sección de film (6) del cuerpo de bolsa (1) mediante una separación de al menos una línea de debilitamiento (11).
- 8.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el cuerpo de bolsa (1) está cerrado para la formación de un envase hermético.
- 9.- Bolsa de film según la reivindicación 8, caracterizado por que en el cuerpo de bolsa (1) está dispuesto un elemento recerrable (5).
- 10.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que la sección de film está formada por una poliolefina de variedad pura y preferentemente no está impresa.
- 11.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el film para bolsa presenta un grosor entre 125 μm y 250 μm .
- 12.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que la sección de film (6) presenta una densidad mayor que 1 g/cm³.
- 13.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que la sección de film (6) es un film laminado multicapa, estando dispuesta la impresión (7) preferentemente en una transición de capa interna.
- 14.- Bolsa de film según la reivindicación 12, caracterizada por que la sección de film (6) en el sentido del cuerpo de bolsa (1) presenta una capa termosellable (9) de poliolefina, y una capa externa (8) de tereftalato de polietileno (PET) en su lado opuesto.
- 15.- Bolsa de film según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que las paredes frontales (2) presentan un orificio (14), a través del cual se extiende la sección de film (6), en la zona de al menos una costura longitudinal (3).
- 16.- Bolsa de film según la reivindicación 14, caracterizada por que la sección de film (6) está formada por al menos dos tiras de film separadas, que están unidas entre sí a través del orificio (14).

Fig. 1

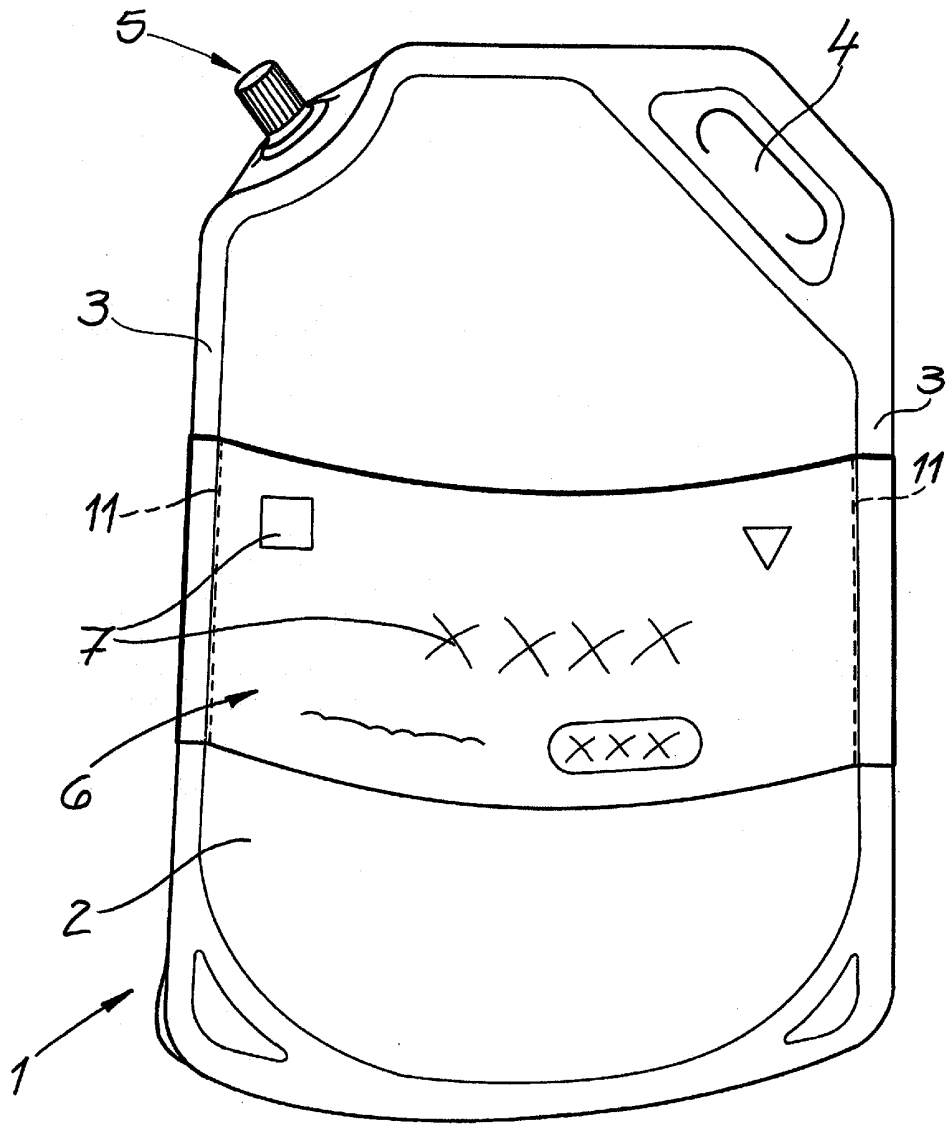


Fig. 2

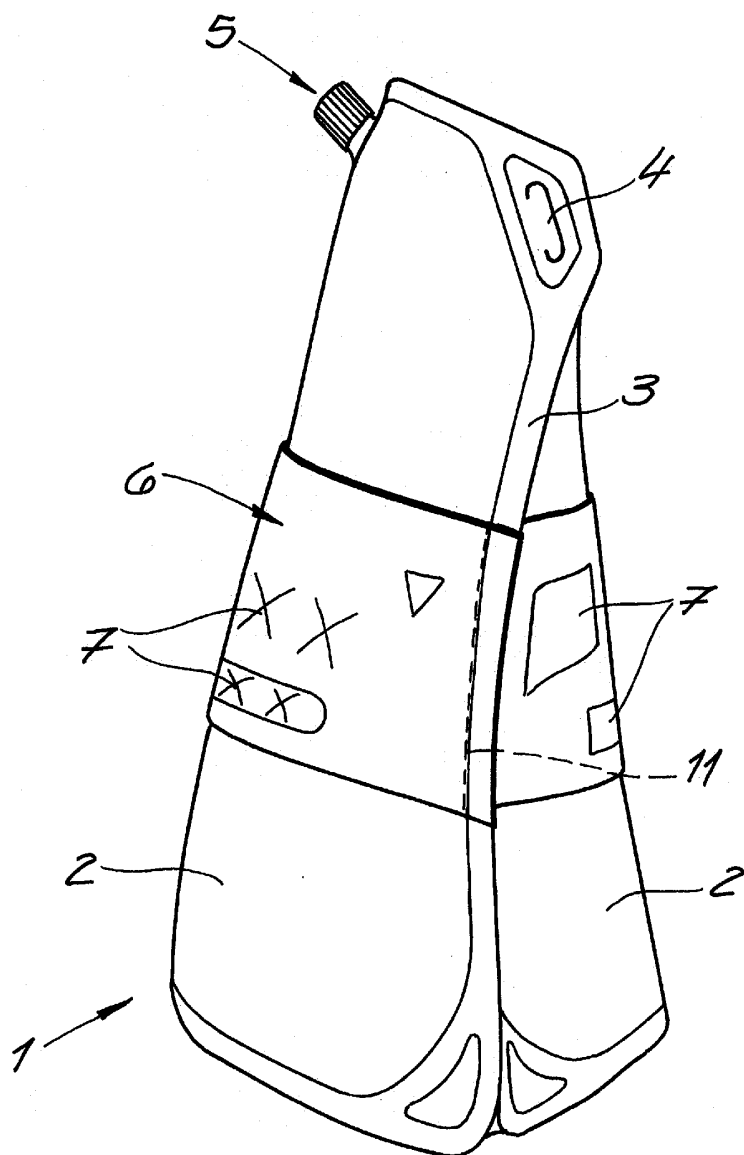


Fig.3

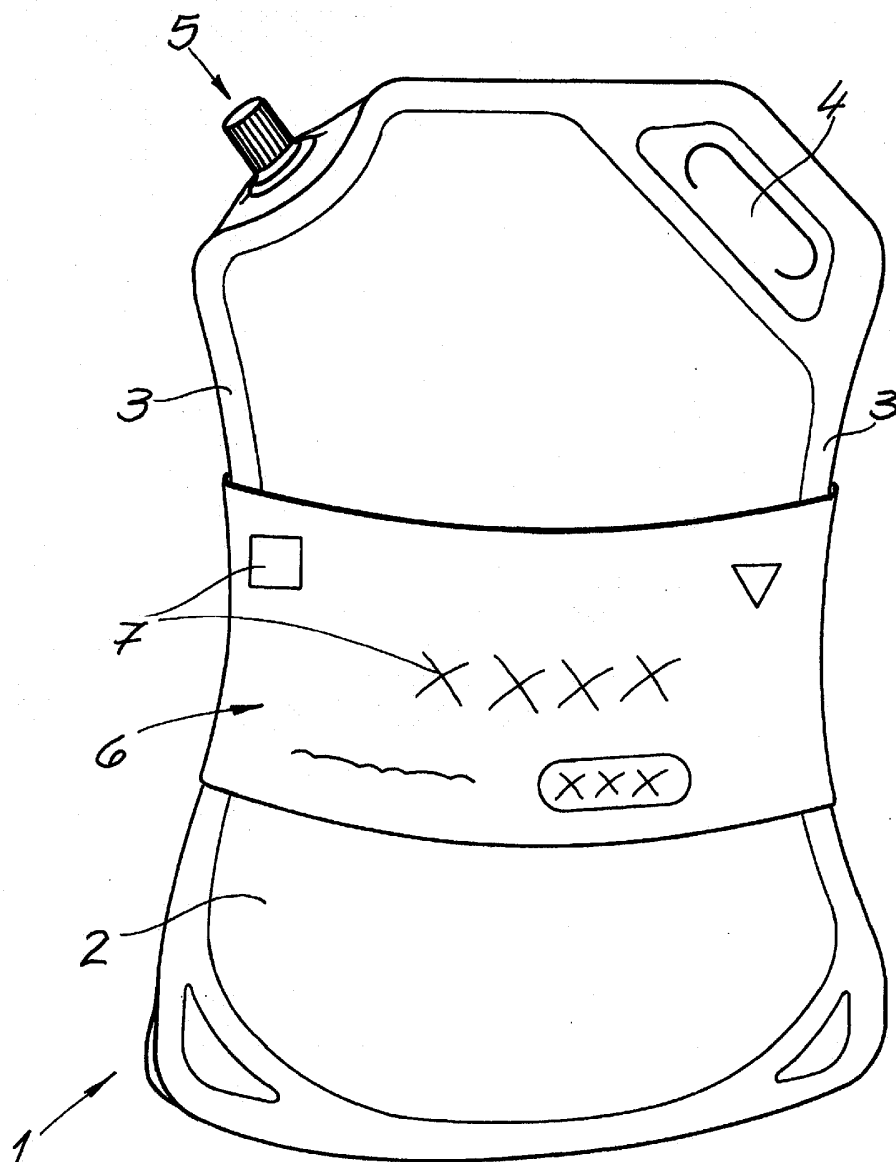
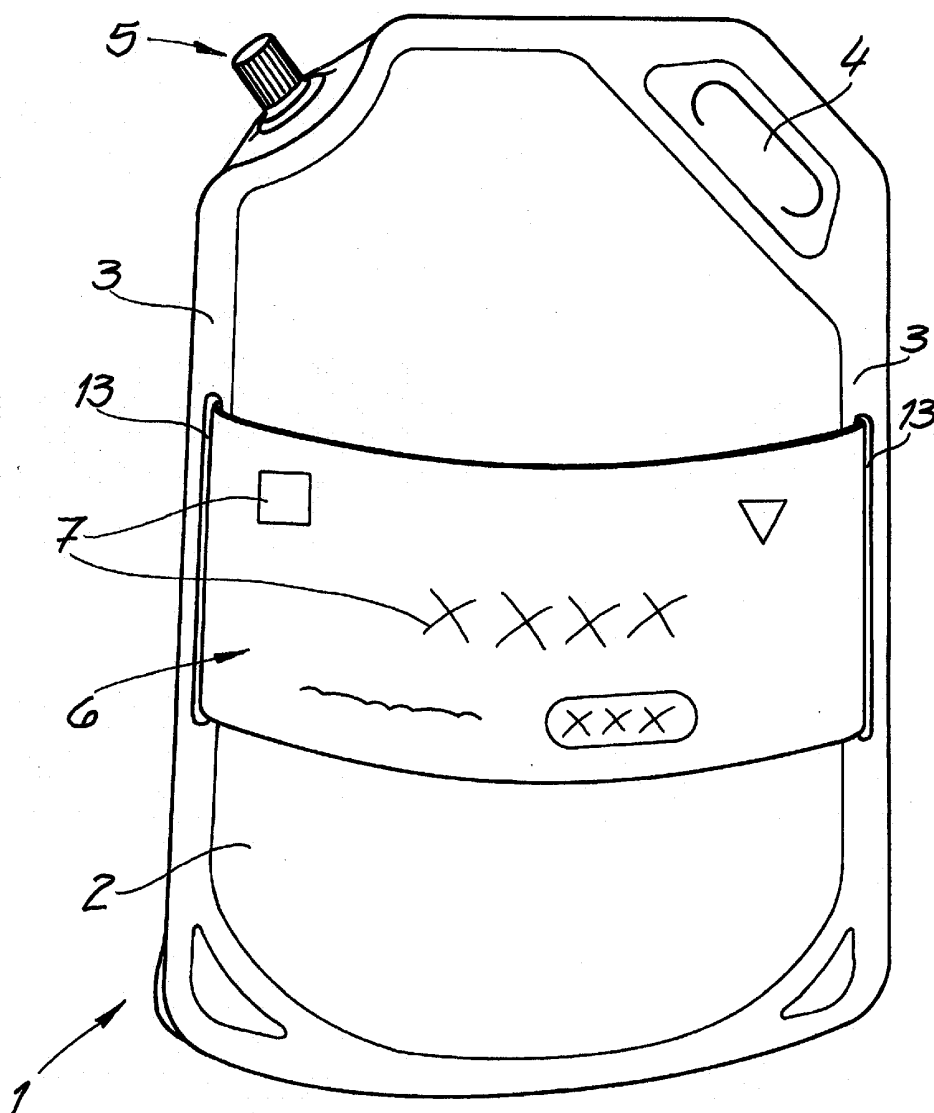


Fig. 4



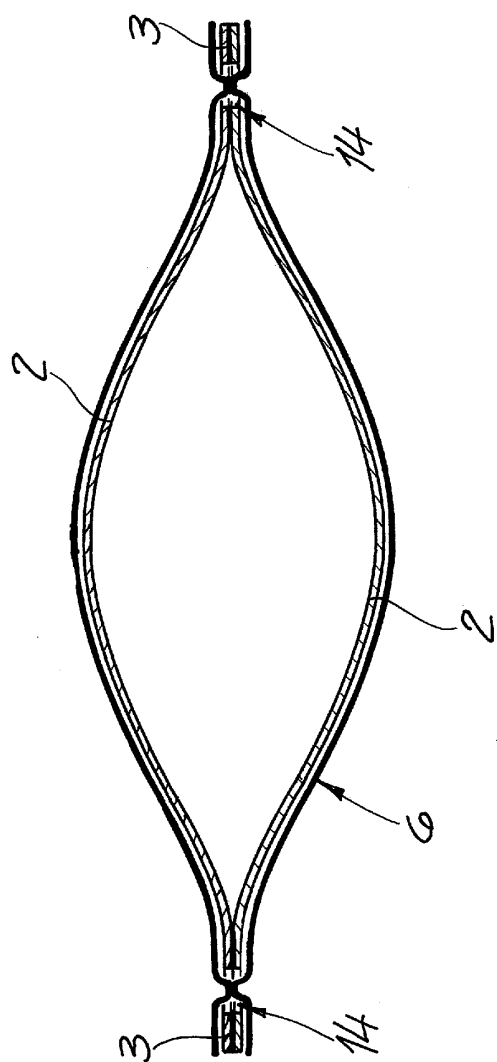


Fig. 5

Fig. 6

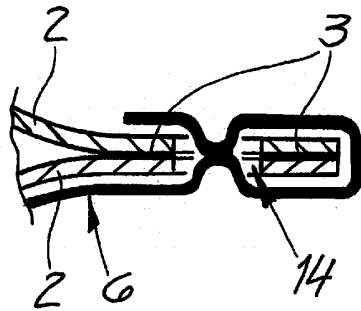


Fig. 7

