

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 288**

51 Int. Cl.:

**B65D 30/20** (2006.01)

**B65D 33/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2020** **E 20191168 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2024** **EP 3954624**

54 Título: **Bolsa de envasado, así como procedimiento para la fabricación de una bolsa de envasado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**29.07.2024**

73 Titular/es:

**MONDI AG (100.0%)**  
**Marxergasse 4A**  
**1030 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**KRUSE, ALFONS**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 976 288 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 envasado, así como procedimiento para la fabricación de una bolsa de envasado

- 5 La invención se refiere a una bolsa de envasado con un cuerpo de bolsa que presenta dos paredes frontales, pudiendo cerrarse el cuerpo de bolsa a través de un recierre dispuesto en un extremo superior plegando las paredes frontales, y presentando el recierre dos elementos de cierre que actúan en conjunto y que están dispuestos en los lados exteriores de las paredes frontales. En el marco de la invención, los extremos superior e inferior se refieren a secciones finales del cuerpo de bolsa con respecto a su altura, formando el extremo inferior habitualmente el fondo del cuerpo de bolsa. La anchura se extiende correspondientemente entre los lados del cuerpo de bolsa, de modo que las paredes frontales están plegadas o pueden ser plegadas a lo largo de su anchura.

- 10 En el marco de la invención, se entiende por recierre un cierre que permita volver a cerrar la bolsa de envasado después de haber sido abierta por primera vez, no siendo necesario que la abertura completa, formada por las dos paredes frontales, sea cerrada por el recierre. Más bien es suficiente con que con la ayuda de un recierre, la abertura pueda limitarse al menos en cierta medida, de manera que se pueda impedir en gran medida que el contenido de la bolsa salga por la abertura de la bolsa o por la zona entre las dos paredes frontales.

- 15 Este tipo de bolsas de envasado se conocen básicamente por el estado de la técnica, en el que las paredes frontales deben plegarse al menos por zonas en un extremo superior, de modo que los elementos de cierre individuales dispuestos en las paredes exteriores de las paredes frontales puedan entrar en contacto entre sí y entonces actúen en conjunto de tal manera que formen una cohesión estructural. Por acción del usuario, los dos elementos de cierre pueden volver a separarse uno de otro, de modo que es posible abrir y cerrar la bolsa de envasado varias veces y extraer el contenido de la bolsa de envasado en diferentes momentos.

- 20 Este tipo de bolsas de envasado se conocen básicamente por el estado de la técnica. Por ejemplo, el documento US 7,406,810 B2 describe una bolsa de envasado con un recierre en forma de un cierre de velcro, estando dispuestos los elementos de cierre de acción conjunta del cierre de velcro en los lados exteriores de las dos paredes frontales respectivamente a diferentes alturas, de modo que los dos elementos de cierre pueden ponerse en contacto entre sí plegando dos veces la zona de cabeza.

- 25 Una realización similar se describe también en el documento US 4,706,297 A, en el que está previsto adicionalmente un segundo recierre y los elementos de cierre de ambos recierres están dispuestos uno debajo de otro en los lados exteriores de ambas paredes frontales. Plegando dos veces las paredes frontales en la zona de cabeza se pueden poner en contacto entre sí los elementos de cierre del primer recierre. Los elementos de cierre del segundo recierre se unen entonces entre sí mediante un plegado adicional. Los elementos de recierre están configurados en forma de cremalleras que se extienden a lo largo de la anchura del cuerpo de bolsa.

- 30 Por el documento US 4,955,981 A se conoce también una bolsa de envasado en la que una de las paredes frontales tiene una extensión mayor en dirección longitudinal que la otra pared frontal, de modo que la bolsa de envasado se puede cerrar plegando la sección más larga, estando previsto adicionalmente un cierre de velcro que une el lado interior de la pared frontal más larga al lado exterior de la pared frontal más corta. Un envase de este tipo permite, por un lado, un cierre comparativamente sencillo, pero precisamente en caso de un contenido muy fino, por ejemplo pulverulento, de la bolsa se consigue solo un reducido efecto de bloqueo de apertura de la bolsa. De esta manera, también es difícil garantizar un cierre conservador del aroma. Los documentos US2007/235352A1, US2012/052161 A1 y WO97/46461 A1 divulgan otras bolsas de envasado.

- 35 En general, las bolsas de envasado conocidas se han acreditado, pero precisamente cuando se pliegan varias veces para garantizar un cierre lo más hermético posible, los pliegues individuales tienen que realizarse exactamente para que los distintos elementos de cierre puedan ponerse en contacto entre sí. Además, la integración de un segundo recierre conduce a un pliegue de cabeza comparativamente grueso, que desde el punto de vista estético es mejorable.

- 40 Ante estos antecedentes, la presente invención tiene el objetivo de presentar una bolsa de envasado que, en comparación con el estado de la técnica conocido hasta ahora, se caracterice por una posibilidad de recierre mejorada que garantice, por un lado, un cierre lo más hermético posible y, por otro lado, un fácil manejo.

- 45 Este objetivo se consigue mediante una bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 1. Además, es objeto de la invención es un procedimiento para la fabricación de una bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 12.

- 50 Por consiguiente, la presente invención propone que el cuerpo de bolsa presente un segundo recierre con dos elementos de cierre de acción conjunta, estando dispuesto al menos uno de los elementos de cierre en un lado interior de la primera pared frontal.

- 55 Por lo tanto, la bolsa de envasado se puede realizar en primer lugar cerrando el segundo recierre, consiguiéndose ya mediante la disposición de al menos un elemento de cierre en el lado interior de la primera pared frontal un cierto efecto de bloqueo con respecto a la abertura formada por las paredes frontales. Si, por ejemplo, ambos elementos de

cierre están dispuestos en un lado interior, se pueden poner en contacto entre sí sin doblar las dos paredes frontales, y cerrar al menos por zonas la abertura. Entonces, los elementos de cierre del primer recierre, que están dispuestos y fijados en los lados exteriores de las paredes frontales, también se pueden poner en contacto entre sí plegando las paredes frontales dos veces en una zona superior, de modo que, a pesar del doble cierre, la bolsa solo tenga cinco capas en la zona del pliegue de cabeza.

Sin embargo, de acuerdo con una forma de realización especialmente preferente, el otro elemento de cierre del segundo recierre está dispuesto en un lado exterior de la segunda pared frontal, estando configuradas las paredes frontales de tal manera que los dos elementos de cierre del segundo recierre pueden ponerse en contacto entre sí plegando una vez un extremo superior del cuerpo de envase. Mediante un plegado adicional se puede cerrar entonces también el primer recierre, de modo que incluso en el caso de una configuración de este tipo solo es necesario un doble plegado y, no obstante, se forma una costura de cabeza estable y cerrada de forma segura.

Si el segundo recierre presenta elementos de cierre en un lado interior de la primera pared frontal y en el lado exterior de la segunda pared frontal, las paredes frontales deben estar configuradas de tal manera que la primera pared frontal pueda doblarse o plegarse sobre la segunda pared frontal al menos en el zona de los elementos de cierre. Esto se puede conseguir, por ejemplo, por el hecho de que, en una dirección que discurre verticalmente a lo largo de los bordes laterales, la primera pared frontal está realizada de forma más larga que la segunda pared frontal, de manera que la zona de la primera pared frontal que sobresale de la segunda pared frontal se puede plegar, de manera que, entonces, el elemento de cierre esté dispuesto correspondientemente en la zona saliente. Básicamente, una configuración de este tipo evidentemente también es adecuada si ambos elementos de cierre están dispuestos en las paredes interiores de las paredes frontales. Por ejemplo, primero se podría cerrar el segundo recierre y, después, se podría plegar la zona saliente.

Sin embargo, de acuerdo con una forma de realización especialmente preferente, la pared frontal presenta una escotadura, que está configurada de tal manera que el segundo recierre pasa por la segunda pared frontal en estado cerrado a través de la escotadura. Por lo tanto, habitualmente, la escotadura es una escotadura en un borde superior del cuerpo de bolsa, estando dispuesta y dimensionada la escotadura de manera que quede opuesta al elemento de cierre del segundo recierre dispuesto en el lado interior de la primera pared frontal, dependiendo el tamaño de la escotadura del tamaño del elemento de cierre y, por tanto, tiene al menos un tamaño que corresponde al del elemento de cierre. Preferentemente, la escotadura presenta una anchura entre 10 y 60 mm, de manera especialmente preferente entre 20 y 50 mm. La altura puede situarse entre 5 y 25 mm, preferentemente entre 10 y 20 mm, discurrendo la anchura y la altura de la escotadura paralelamente a la anchura y la altura del cuerpo de bolsa.

En una realización en la que uno de los elementos de cierre del segundo recierre está dispuesto en un lado exterior de la segunda pared frontal, este elemento de cierre se encuentra por debajo de la escotadura, estando orientada la orientación en la dirección de anchura a base de la posición del elemento de cierre en el lado interior de la primera pared frontal.

De acuerdo con una variante preferente de la invención, el primer y/o el segundo recierre están configurados en forma de un cierre de velcro. En este caso, por ejemplo, un elemento de cierre de un recierre puede estar configurado con ganchos y respectivamente el otro elemento de cierre con bucles, de modo que los ganchos de un elemento de cierre puedan engancharse en los bucles de los otros elementos de cierre. Además, los dos elementos de cierre también pueden estar configurados de forma autoadherente, de modo que no existan diferencias estructurales sustanciales en cuanto a los elementos de cierre individuales. En lugar de un cierre de velcro también se pueden utilizar otros cierres, por ejemplo, tiras adhesivas, botones de presión, imanes o similares.

De acuerdo con la invención está previsto que un elemento de cierre del primer recierre está dispuesto en el lado exterior y un elemento de cierre del segundo recierre está dispuesto en el lado interior de la primera pared frontal, refiriéndose el lado interior a un lado que forma el espacio interior del cuerpo de bolsa. De este modo, los elementos de cierre de los dos recierres están dispuestos en lados opuestos de la primera pared frontal, estando dispuestos los elementos de cierre de los recierres preferentemente en la primera pared frontal de forma alineada entre sí. Por disposición alineada se entiende en el marco de la invención una disposición en la que los distintos centros de gravedad de los distintos recierres están dispuestos en la misma posición de altura y anchura en diferentes lados de la pared frontal.

Por tanto, básicamente, las formas de los distintos elementos de cierre pueden diferir. Sin embargo, para los distintos elementos de cierre de los recierres son adecuadas preferentemente formas rectangulares, cuadradas, redondas o elípticas.

De acuerdo con una variante de la invención, los elementos de cierre de los recierres están dispuestos uno encima de otro en dirección vertical en la segunda pared frontal. Los elementos de cierre son, por ejemplo, respectivamente un elemento de cierre del primero recierre y un elemento de cierre del segundo recierre. En este caso, los elementos de cierre se encuentran preferentemente en la misma posición con respecto a la dirección de anchura y, por tanto, solo están separados entre sí en dirección vertical.

La configuración de la bolsa de envasado de acuerdo con la invención básicamente es adecuada para diferentes materiales e incluye, entre otras cosas, bolsas de envasado de película, en las que como material se usan láminas, en particular láminas de materia sintética. Sin embargo, de manera especialmente preferente, el cuerpo de bolsa está fabricado al menos parcialmente de papel o a base de papel. Básicamente, las bolsas de envasado de papel están equipadas en relativamente pocos casos con cierres complejos, ya que, por un lado, el papel solo tiene un efecto de barrera comparativamente reducido frente al ambiente, de modo que un recierre no es necesario obligatoriamente para mejorar las propiedades de barrera. Por otro lado, el papel también presenta buenas propiedades denominadas de "plegado muerto", en las que mediante el simple plegado se consigue cierto efecto de bloqueo, ya que el pliegue no se revierte o apenas se revierte. No obstante, mediante la disposición de dos recierres de acuerdo con la invención se crea una posibilidad especialmente sencillo de manejar para cerrar una bolsa de envasado de papel. Sin embargo, la invención también incluye bolsas de envasado en las que el material utilizado para el cuerpo de bolsa está formado por varias capas, pudiendo también solo una de estas capas estar formada por papel. Por ejemplo, puede tratarse de papel recubierto, pudiendo el recubrimiento conferir al material propiedades de barrera mejoradas. También se pueden laminar entre sí dos o más capas de papel a través de una capa de adhesivo. Como papel se usa preferentemente papel kraft. Alternativamente, también se puede formar una capa interior con papel kraft y una capa exterior con papel estucado que se puede imprimir muy bien y permite una apariencia visual de alta calidad.

En una variante preferente de la invención, el cuerpo de bolsa presenta pliegues laterales que están dispuestos entre las paredes frontales y que unen las paredes frontales. Mediante pliegues laterales se puede aumentar la capacidad de la bolsa de envasado. Además, contribuyen a la estabilidad de la bolsa de envasado en estado llenado. Preferentemente, las paredes frontales también pueden unirse entre sí en un canto inferior con un pliegue de fondo, de modo que la bolsa de envasado tenga en estado llenado un aspecto aproximadamente paralelepípedo. Sin embargo, la invención no se limita a este tipo de formas de realización. Básicamente, y en particular en caso de usar pliegues laterales, el fondo se puede cerrar simplemente plegando y pegándolo.

Los recierres también están previstos para que la bolsa de envasado pueda recerrarse de manera sencilla después de haber sido abierta por primera vez, debiendo producirse al mismo tiempo un efecto de barrera bueno, aunque no absoluto, hacia el ambiente. Por lo general, esto tampoco es necesario porque, especialmente cuando se utiliza en relación con alimentos o comida para animales, después de la primera apertura se produce una extracción rápida. Sin embargo, debe quedar garantizado que al menos hasta la primera apertura se pueda hacer posible un amplio efecto de barrera. En este contexto, el cuerpo de bolsa puede presentar adicionalmente en un extremo superior un cierre no recerrable, a través del cual se pueda cerrar el extremo superior del cuerpo de bolsa. Por consiguiente, el cierre recerrable puede formar un cierre de precinto, de modo que no solo se consigue un efecto de barrera, sino que también se puede ver si la bolsa de envasado ya ha sido abierta o no. Preferentemente, el cierre no recerrable está formado a través de al menos una capa de adhesivo, por ejemplo, una capa de cola o una capa de adhesivo termofusible que está dispuesta en el lado exterior de la primera y/o segunda pared frontal. Plegando las paredes frontales en el extremo superior, las paredes frontales pueden ponerse en contacto entre sí a través de la capa de adhesivo, cerrando así la bolsa de envasado. También son concebibles configuraciones en las que las capas de adhesivo solo se aplican en el lado exterior de la segunda pared frontal.

Además, también está dentro del alcance de la invención que, alternativamente o adicionalmente, en los lados interiores de las paredes frontales esté dispuesto un cierre no recerrable adicional de acuerdo con el tipo descrito anteriormente y, por tanto, garantice así la estanqueidad del cuerpo de bolsa.

Además es objeto de la invención un procedimiento para la fabricación de una bolsa de envasado de acuerdo con la invención, de acuerdo con la reivindicación 12, con un cuerpo de bolsa que presenta dos paredes frontales, en el que

- en una dirección de producción se alimenta una banda de material con dos secciones de banda dispuestas una al lado de otra que forman las paredes frontales.

- Plegando la banda de material se forma un tubo de material de tal manera que las secciones de banda queden opuestas entre sí,

- y en el que del tubo de material se separan cuerpos de bolsa individuales.

En un procedimiento de este tipo, de acuerdo con la invención está previsto que los elementos de cierre de un primer y un segundo recierre están dispuestos y fijados respectivamente en las secciones de banda de la banda de material, estando dispuestos los elementos de cierre de ambos cierres en lados opuestos de la banda de material al menos en la sección de la banda que forma la primera pared frontal.

Preferentemente, está previsto que al menos los elementos de cierre dispuestos en la sección de banda que forma la primera pared frontal están dispuestos y fijados antes de la formación de un tubo de material. Pero de manera particularmente preferente, todos los elementos de cierre del primer y segundo recierre también pueden estar dispuestos y fijados en las secciones de banda correspondientes antes de la formación del tubo de material.

Pero, alternativamente, también está previsto que los elementos de cierre dispuestos en la sección de banda que

forma la segunda pared frontal se disponen y fijan sobre la segunda pared frontal solo después de la separación de los cuerpos de bolsa y, por tanto, solo después de la formación del tubo de material. Por lo tanto, en esta forma de procedimiento, primero se disponen y fijan los elementos de cierre sobre la primera pared frontal y, después, plegando la banda de material, se forma el tubo de material. Tras la separación de cuerpos de bolsa individuales, se hacen girar 90° y, después, los elementos de cierre se disponen y se fijan sobre la segunda pared frontal. Mediante el giro se consigue que los extremos superiores de los respectivos cuerpos de bolsa se unan directamente entre sí y queden dispuestos uno detrás de otro en la dirección de producción. Una configuración de este tipo es útil en particular si para formar un cierre no recerrable, se aplica al menos una capa de adhesivo sobre la banda de material o sobre el cuerpo de bolsa, en la zona de los recierres. Dado que los extremos superiores están situados uno directamente a continuación de otro, en la zona superior, en particular en el lado exterior de la segunda pared frontal, se puede aplicar un adhesivo, en particular una cola o un adhesivo termofusible, por ejemplo con un simple rodillo de aplicación, sin necesidad de interrumpir la aplicación de adhesivo. También puede combinarse entre sí la aplicación de los elementos de cierre y de la capa de adhesivo. Por ejemplo, es concebible aplicar primero una capa de adhesivo en el lado exterior y, después, fijar a través de esta capa de adhesivo también los elementos de cierre. No obstante, la invención no se limita a tal procedimiento. Por lo tanto, al aplicar los elementos de cierre también se puede realizar ya una aplicación de adhesivo sobre la banda de material. Sin embargo, esto es necesario entonces en puntos discretos de la banda de material.

De acuerdo con una variante preferente de la invención, antes de la formación de un cuerpo tubular, en la banda de material se realiza una línea de perforación que se extiende a lo largo de toda la anchura, separándose dos cuerpos de bolsa sucesivos entre sí mediante la separación del cuerpo tubular por la línea de perforación. De acuerdo con una configuración de este tipo está previsto que la separación de los cuerpos de bolsa individuales se realiza de tal manera que los cuerpos tubulares sucesivos individuales se separan y se alejan uno de otro por la aplicación de una fuerza externa. Pero evidentemente, también está dentro del alcance de la invención que los cuerpos de bolsa individuales se separen unos de otros mediante un corte.

La línea de perforación además puede estar configurada de tal manera que después de separar la línea de perforación quede una escotadura en un extremo superior de la sección de banda de la banda de material, que queda en la segunda pared frontal. Por consiguiente, la línea de perforación no es continuamente lineal sino que, en una sección central, está configurada en forma de la escotadura, y después de la separación de la línea de perforación en un cuerpo de bolsa adyacente, en un extremo inferior queda una sección adicional en forma de la escotadura, que se separa mediante un recorte adicional.

Alternativamente, la escotadura también se puede realizar en un extremo superior de la sección de banda de la banda de material, que forma la segunda pared frontal, antes de la formación del cuerpo tubular. Esto se puede realizar, por ejemplo, recortando o punzonando.

Plegando la banda de material del tubo de material se pueden realizar también pliegues laterales que unen las paredes frontales.

A continuación, la invención se explicará con más detalle con la ayuda de dibujos que tienen tan solo carácter de ejemplo. Muestran:

La figura 1 un procedimiento de acuerdo con la invención, en estado abierto,

la figura 2 la bolsa de envasado de acuerdo con la figura 1, en estado cerrado,

las figuras 3A, 3B un procedimiento para la fabricación de la bolsa de envasado de acuerdo con la invención,

la figura 4 un procedimiento de fabricación alternativo.

La figura 1 muestra una bolsa de envasado de acuerdo con la invención, con una primera pared frontal 1 y una segunda pared frontal 2, formando las paredes frontales 1, 2 junto con los pliegues laterales 3 dispuestos entre las paredes frontales 1, 2 un cuerpo de bolsa 4.

Para cerrar el cuerpo de envase 4, en el lado exterior de la segunda pared frontal 2 está prevista una capa de adhesivo 5, tratándose, por ejemplo, de un adhesivo termofusible o una cola, y cerrándose el cuerpo de bolsa 4 de manera que el extremo superior del cuerpo de bolsa 4 se realiza mediante un plegado conjunto de las paredes frontales 1, 2. Esto habitualmente se realiza mediante un plegado doble, de manera que tanto la segunda pared frontal 2 como la primera pared frontal 1 puedan entrar en contacto con la capa de adhesivo 5. La capa de adhesivo 5 está diseñada de tal manera que, por un lado, cierra eficazmente el cuerpo de bolsa 4 y al mismo tiempo también se puede abrir de forma sencilla. Sin embargo, la capa de adhesivo 5 no es adecuada para hacer posible que el cuerpo de bolsa 4 se vuelva a cerrar, por lo que se trata solo de un cierre no recerrable.

Para poder hacer posible, no obstante, que el cuerpo de bolsa 4 se vuelva a cerrar, están previstos recierres 6, 7, estando formado el primer recierre 6 a partir de dos elementos de cierre 6a, 6b de acción conjunta, y estando formado

el segundo recierre 7 a partir de dos elementos de cierre 7a, 7b de acción conjunta. A base de la figura 1 queda claro que los elementos de cierre 6a, 6b del primer recierre están dispuestos exclusivamente en lados exteriores de las paredes frontales 1, 2. Por otro lado, el elemento de cierre 7a del segundo recierre 7 está situado en un lado interior de la primera pared frontal 1.

5 En los recierres 6, 7 se trata de los llamados cierres de velcro, estando configurado entonces correspondientemente uno de los elementos de cierre 6a, 7a con ganchos y los correspondientes elementos de cierre 6b, 7b, que actúan en conjunto con este, con bucles. Alternativamente, también todos los elementos de cierre 6a, 6b, 7a, 7b de un recierre 6, 7 pueden estar configurados de la misma manera, en cuyo caso se trata entonces de los llamados cierres de velcro autoadherentes.

10 Como material para el cuerpo de bolsa está previsto papel que complementariamente presenta también un recubrimiento, por ejemplo un recubrimiento de materia sintética.

15 Para poder cerrar el cuerpo de bolsa 4 en el extremo superior, también es de particular importancia una escotadura 8, estando formada esta escotadura 8 en la segunda pared frontal 2 de tal manera que, en estado cerrado, el segundo recierre 7 pasa por la segunda pared frontal 2 a través de la escotadura 8. Para ello, la escotadura 8 está dispuesta directamente de forma opuesta al elemento de cierre 7a, de manera que cuando las dos paredes frontales 1, 2 se ponen una encima de otra, el elemento de cierre 7a puede atravesar la segunda pared frontal 2. En lugar de una  
20 escotadura 8 se puede prever alternativamente también un acortamiento de la segunda pared frontal 2, en cuyo caso la pared frontal 2 completa está configurada de forma tan corta que en estado plano el elemento de cierre 7a solapa la segunda pared frontal 2.

25 La importancia de una escotadura 8 de este tipo o de una segunda pared frontal 2 más corta se puede ver en particular en una comparación con la figura 2 que muestra el cuerpo de bolsa 4 en estado cerrado, explicándose en un fragmento detalladamente la disposición y orientación del extremo plegado así como de los recierres 6, 7. En total, el extremo superior se pliega dos veces, poniéndose en contacto entre sí los elementos de cierre 7a, 7b del segundo recierre durante un primer proceso de plegado, de tal manera que el lado interior de la primera pared frontal 1 queda en contacto con el lado exterior 2 de la segunda pared frontal. Esto es posible por el hecho de que la segunda pared frontal 2 no cubre el elemento de cierre 7a. Con la ayuda de las figuras 1 y 2 también queda claro que el lado interior de la primera pared frontal 1 no cubre el lado exterior de la segunda pared frontal 2 en toda la zona del primer pliegue. Esto solo es aplicable a la zona de la escotadura. Sin embargo, en el caso de una segunda pared frontal 2 más corta, esto sería válido para el primer pliegue completo.

35 Por lo tanto, después de cerrar el segundo recierre 7 se puede volver a plegar el extremo superior, en cuyo caso los elementos de cierre 6a, 6b del primer recierre se ponen en contacto entre sí y de este modo se cierra el primer recierre 6. Para que los dos elementos de cierre 6, 7 queden cerrados mediante plegado doble, los elementos de cierre 6a, 7a están dispuestos de forma alineada entre sí en la primera pared frontal 1 en lados diferentes de la pared frontal 1. Al plegarlo por primera vez, el elemento de cierre 6a se orienta paralelamente al lado exterior de la segunda pared frontal 2 y entonces se encuentra directamente por encima del elemento de cierre 6b. De este modo, los elementos de cierre 6a, 6b pueden unirse entre sí mediante un plegado adicional.

45 En el estado abierto del cuerpo de bolsa 4, esto significa de acuerdo con la figura 1 que los elementos de cierre 6b, 7b de los recierres 6, 7 están dispuestos uno encima de otro en dirección longitudinal en la segunda pared frontal 2. Además, estos elementos de cierre 6b, 7b se encuentran también directamente por debajo de la escotadura 8 o directamente por debajo de los elementos de cierre 6a, 7a en vista de las dos paredes frontales 1, 2 proyectadas una sobre otra.

50 La fabricación de la bolsa de envasado de acuerdo con la invención puede realizarse de acuerdo con la ayuda del procedimiento mostrado en las figuras 3A, 3B, alimentándose en primer lugar, en una dirección de producción P, una banda de material 9 con dos secciones de banda 10, 11 dispuestas una al lado de la otra que forman las paredes frontales 1, 2.

55 En un paso siguiente se disponen y se fijan elementos de cierre 6a, 7a a ambos lados en una sección de banda 10 de la banda de material 9, estando dispuesto el elemento de cierre 6a en un lado de la banda de material 9, que de acuerdo con lo previsto forma el lado exterior y estando dispuesto el elemento de cierre 7a en un lado que de acuerdo con lo previsto forma el lado interior.

60 En un siguiente paso del procedimiento se realiza entonces una línea de perforación 12 transversalmente a la dirección de producción P, extendiéndose la línea de perforación 12 completamente por toda la anchura de la banda de material 9 y estando configurada la línea de perforación 12 de tal manera que después de la separación de la línea de perforación 12, queda una escotadura 8 en un extremo superior de la sección de banda 11 que forma la segunda pared frontal 2.

65 Después de realizar la línea de perforación 12 se forma un tubo de material 13 plegando la banda de material 9, quedan las secciones de banda 10, 11 opuestas entre sí. Además, el plegado se realiza de tal manera que después

del proceso de plegado el tubo de material 13 presenta pliegues laterales 3 que están dispuestos entre las secciones de banda 10, 11 y unen las secciones de banda 10, 11. Además, después del plegado, también puede realizarse un recorte de los bordes, de manera que se forman cantos laterales que en estado plano quedan situados exactamente uno encima de otro.

5 Después de formar el tubo con pliegues laterales o el tubo de material 13, se realiza la separación de los cuerpos de bolsa 4 individuales mediante la separación del tubo de material 13 en la línea de perforación 12. Debido a que la línea de perforación 12 se formó para una escotadura 8, queda un exceso de material 14 en un extremo inferior de cada cuerpo de bolsa 4, que se elimina mediante un recorte.

10 Después o antes del recorte del exceso de material 14, el cuerpo de bolsa 4 se hace girar 90° en la dirección de producción P, de modo que todos los extremos superiores de los cuerpos de bolsa 4 quedan dispuestos uno detrás de otro en la dirección de producción P. Después, se aplica una capa de adhesivo 5 sobre el lado exterior de la segunda pared frontal 2, estando prevista la capa de adhesivo 5, por un lado, para formar un cierre no recerrable o un cierre de precinto y, por otro lado, sirve para la fijación de los elementos de cierre 6b, 7b. En un paso final, el cuerpo de bolsa 4 se puede cerrar entonces por un extremo superior plegando las paredes frontales 1, 2 dos veces.

15 Un procedimiento de fabricación alternativo se muestra en la figura 4 y, en comparación con el procedimiento de acuerdo con las figuras 3A, 3B, todos los elementos de cierre 6a, 6b, 7a, 7b del primer y del segundo recierre 6, 7 se disponen y se fijan sobre la banda de material 9 antes de la formación de un tubo de material 13. El elemento de cierre 7a no se muestra directamente en la figura 4, ya que está dispuesto y fijado en el lado opuesto de la sección de banda 10. Adicionalmente, en ambas secciones marginales 10, 11, en puntos discretos están previstas capas de adhesivo 5 que sirven para formar un cierre no recerrable. También los elementos de cierre 6a, 6b, 7a, 7b individuales están fijados preferentemente a la banda de material 9 a través de una capa de adhesivo. Antes de plegar la banda de material 9 se realiza además un punzonado para formar una cavidad 8, para lo cual preferentemente se detiene el movimiento del tubo de material 13 y se realiza el punzonado. Finalmente, se realizan la separación de cuerpos de bolsa 4 individuales y el cierre del extremo superior del cuerpo de bolsa 4.

# REIVINDICACIONES

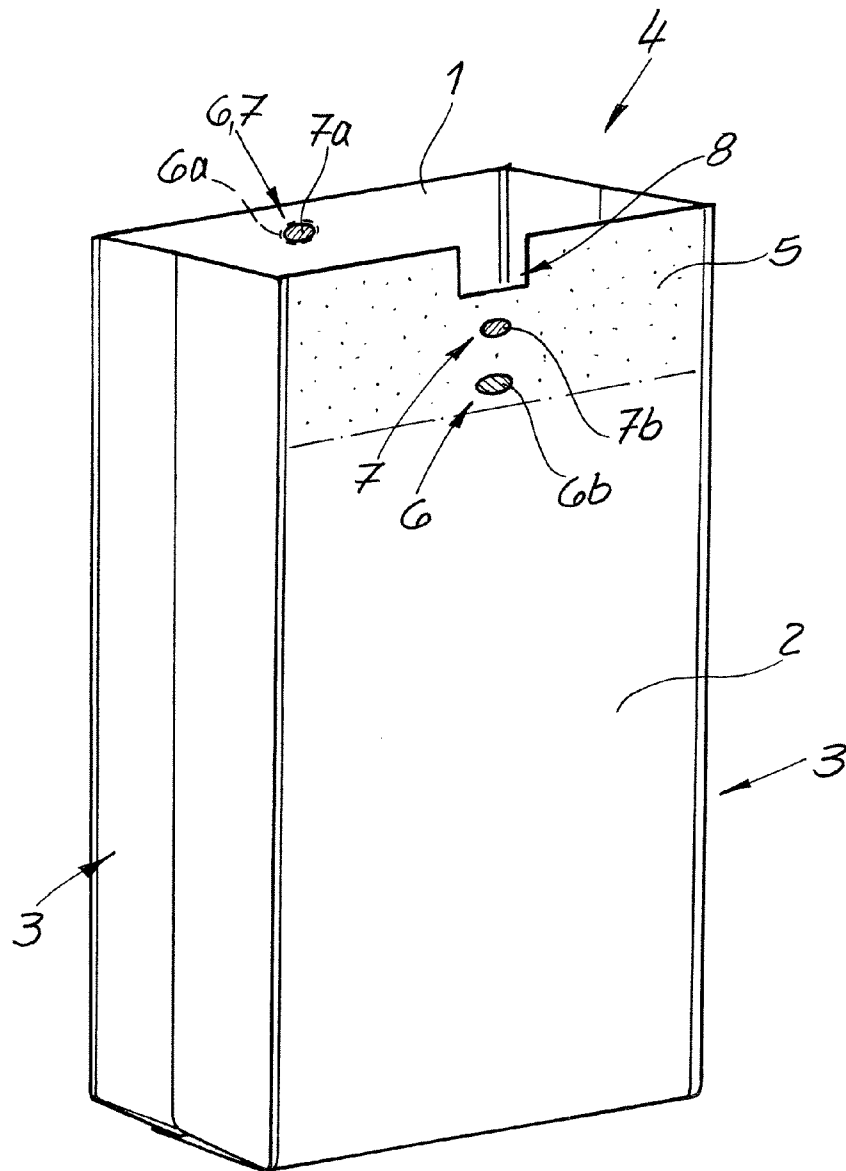
1. Bolsa de envasado con un cuerpo de bolsa (4) que presenta dos paredes frontales (1, 2), pudiendo cerrarse el cuerpo de bolsa (4) a través de un recierre (6) dispuesto en un extremo superior plegando las paredes frontales (1, 2), y presentando el recierre dos elementos de cierre (6a, 6b) que actúan en conjunto y que están dispuestos en los lados exteriores de las paredes frontales (1, 2), presentando el cuerpo de bolsa (4) un segundo recierre (7) con dos elementos de cierre (7a, 7b) de acción conjunta, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de cierre (7a, 7b) está dispuesto en un lado interior de la primera pared frontal (1).
2. Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el otro elemento de cierre (7a, 7b) del segundo recierre (7) está dispuesto en un lado exterior de la segunda pared frontal (2).
3. Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** la segunda pared frontal (2) presenta una escotadura (8) que está configurada de tal manera que, en un estado cerrado, el segundo recierre (7) pasa por la segunda pared frontal (2) a través de la escotadura (8).
4. Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizada por que** los elementos de cierre (6b, 7b) de los recierres (6,7) están dispuestos uno encima de otro en el lado exterior de la segunda pared frontal (2).
5. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los elementos de cierre (6a, 7a), dispuestos en la primera pared frontal (1), de los recierres (6, 7) están dispuestos de forma alineada entre sí en diferentes lados de la primera pared frontal (1).
6. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada por que**, en estado cerrado del primer y segundo recierre (6, 7), el cuerpo de bolsa (4) presenta un número impar de capas en la zona de la escotadura (8).
7. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el primer y/o el segundo recierre (6, 7) están configurados en forma de un cierre de velcro.
8. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el cuerpo de bolsa (4) está formado al menos en parte por papel.
9. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** el cuerpo de bolsa (4) presenta pliegues laterales (3) que están dispuestos entre las paredes frontales (1, 2) y unen las paredes frontales (1, 2).
10. Bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** el cuerpo de bolsa (4) puede cerrarse adicionalmente a través de un cierre no recerrable.
11. Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada por que** el cierre no recerrable está formado a través de al menos una capa de adhesivo (5) que está dispuesta en el lado exterior de la primera y/o (1,2) de la segunda pared frontal (2).
12. Procedimiento para la fabricación de una bolsa de envasado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, con un cuerpo de bolsa (4) que presenta dos paredes frontales (1, 2), en el que
  - en una dirección de producción (P) se alimenta una banda de material (9) con dos secciones de banda (10, 11) dispuestas una al lado de otra que forman las paredes frontales,
  - plegando la banda de material (9) se forma un tubo de material (13) de tal manera que las secciones de banda (10,11) quedan opuestas entre sí,
  - en el que del tubo de material (9) se separan cuerpos de bolsa (4) individuales, y en el que
  - los elementos de cierre (6a, 7a) de un primer y un segundo recierre (6, 7) están dispuestos y fijados respectivamente en las secciones de banda (10, 11) de la banda de material (13), **caracterizado por que** al menos en la sección de banda (10) que forma la primera pared frontal (1), los elementos de cierre (6a, 7a) de los dos recierres (6, 7) están dispuestos en lados opuestos de la banda de material (9).
13. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado por que** al menos los elementos de cierre (6a, 7a) dispuestos en la sección de banda (10) que forma la primera pared frontal (1) se fijan antes de la formación de un tubo de material (13).
14. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, **caracterizado por que** los elementos de cierre (6b, 7b) dispuestos en la sección de banda (11) que forma la segunda pared frontal (2) se fijan a la segunda pared frontal (2) después de la separación de los cuerpos de bolsa (4).
15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado por que** antes de la formación



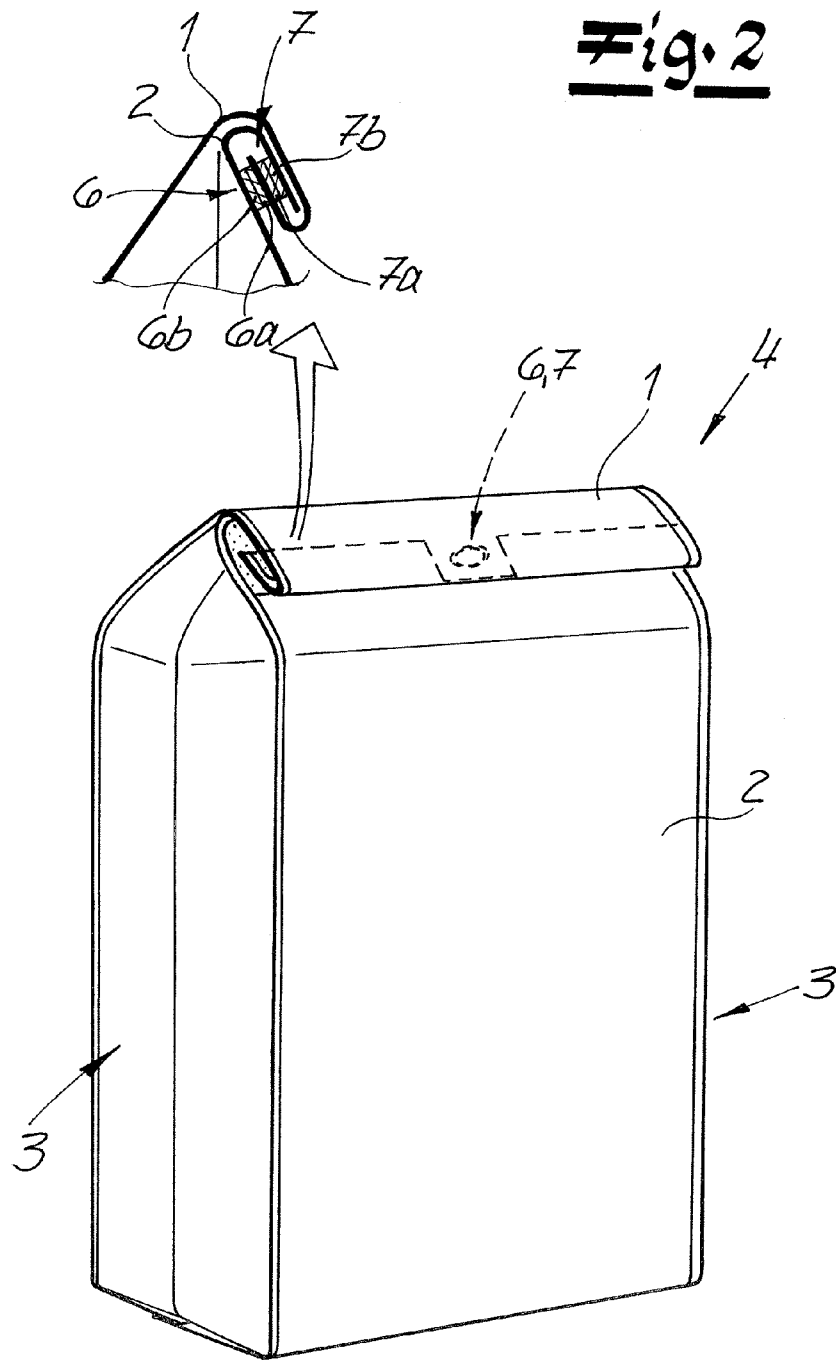
de un cuerpo tubular (13), en la banda de material (9) se realiza una línea de perforación (12) que se extiende a lo largo de toda la anchura, separándose dos cuerpos de bolsa (4) sucesivos entre sí mediante la separación del cuerpo tubular (13) por la línea de perforación (12).

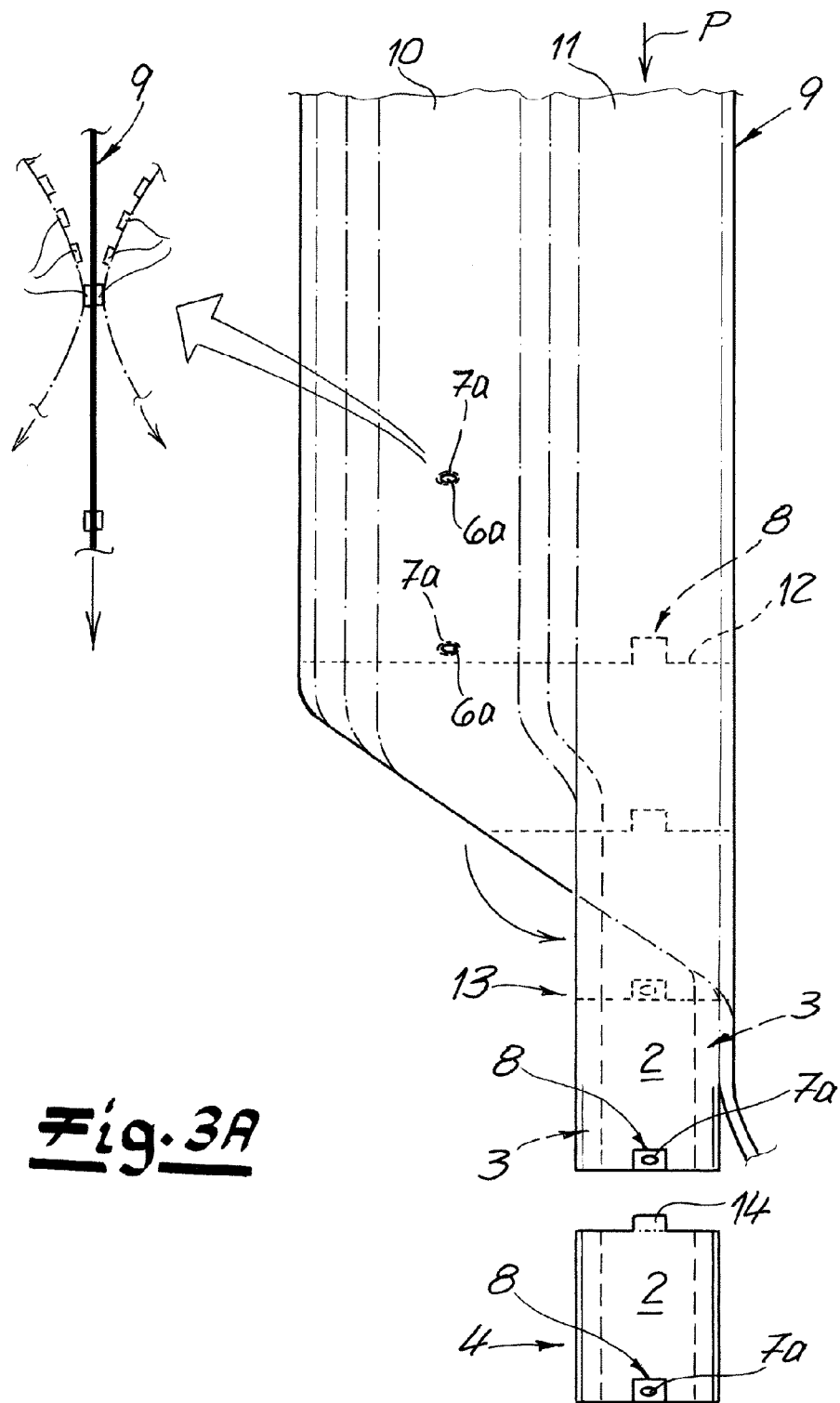
- 5 16. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizado por que** antes de la formación de un cuerpo de tubo (13) se realiza una escotadura (8) en un extremo superior de la sección de banda (11) de la banda de material (9), que forma la segunda pared frontal (2), o la línea de perforación (12) está configurada de tal manera que, después de la separación de la línea de perforación (12), queda una escotadura (8) en un extremo superior de la sección de banda (11) de la banda de material (9), que forma la segunda pared frontal (2).
- 10 17. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizado por que** para formar un cierre no recerrable, se aplica al menos una capa de adhesivo (5) sobre la banda de material (9) o sobre los cuerpos de bolsa (4), en la zona de los recierres (6, 7).
- 15 18. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizado por que** plegando la banda de material (9) se forma un tubo de material (13) con pliegues laterales (3) que unen las paredes frontales (1, 2).

**Fig. 1**



**Fig. 2**





**Fig. 3B**

