

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 865**

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: **05.03.2021** **E 21160915 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024** **EP 3889060**

54 Título: **Disposición de bolsa de lámina y procedimiento para la formación de un disposición de bolsa de lámina**

30 Prioridad:

31.03.2020 DE 102020108929

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

07.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KÖSTERS, JENS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 985 865 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

Disposición de bolsa de lámina y procedimiento para la formación de un disposición de bolsa de lámina

- 5 La presente invención se refiere a una disposición de bolsa de lámina con un cuerpo de bolsa que presenta al menos dos paredes frontales hechas de lámina y con una banda dispuesta en el cuerpo de bolsa, que se extiende solo sobre una parte de una altura de las paredes frontales determinada entre un borde inferior y un borde superior de las paredes frontales, en la cual las paredes frontales presentan bordes laterales que discurren entre el borde superior y el borde inferior y están provistos de costuras longitudinales y situados de forma opuesta uno a otro, y en la cual el cuerpo de
10 bolsa presenta una constricción entre el borde superior y el borde inferior de las paredes frontales. Por lo tanto, la banda también está dispuesta a una distancia de los bordes superior e inferior de las paredes frontales.

La presente invención también se refiere a un procedimiento para formar tal disposición de bolsa de lámina.

- 15 En el marco de la invención, la disposición de bolsa de lámina con el cuerpo de bolsa por un lado y la banda por otro comprende al menos dos elementos que pueden fabricarse y disponerse independientemente entre sí.

- Una vez lleno, el cuerpo de bolsa se cierra y forma así un envase de lámina. La disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la invención es especialmente adecuada para envasar productos líquidos, incluidos pastosos o
20 generalmente vertibles, en donde el cuerpo de bolsa se bombea hacia fuera cuando se llena y adquiere así cierta resistencia y estabilidad. Básicamente, el cuerpo de bolsa también puede estar equipado con una base de pie, un asa de transporte fijada o punzonada por separado, vertedores, recierres o similares.

- Una disposición de bolsa de lámina genérica con un cuerpo de bolsa formado por al menos dos paredes frontales y una banda se conoce por el documento EP 3 168 169 B1. de acuerdo con un diseño posible (figura 3), el cuerpo de
25 bolsa presenta una constricción cóncava entre un borde superior y un borde inferior de las paredes frontales, de modo que una banda separada se mantiene en dirección vertical por unión geométrica.

- Preferentemente está previsto que la banda esté dispuesta por lo demás de forma suelta o al menos en gran parte
30 suelta en el cuerpo de bolsa.

- Al igual que la presente invención, el documento EP 3 168 169 B1 se refiere a un reciclaje lo más sencillo posible de los materiales, para lo cual el cuerpo de bolsa y la banda pueden estar realizados respectivamente por separado y también pueden desecharse por separado. También puede estar previsto que el cuerpo de bolsa esté completamente
35 sin imprimir. de acuerdo con el material polimérico utilizado, el cuerpo de bolsa puede ser transparente, turbio, opaco o monocolor, incluido el blanco o el negro. Cabe señalar que las tintas de impresión pueden representar sustancias extrañas no deseadas, especialmente en el caso de un reciclaje de polímeros. En materias sintéticas, los colorantes habituales pueden ser fisiológicamente problemáticos para los plásticos y también pueden perjudicar las propiedades mecánicas y ópticas del reciclaje resultante.

- Si, por el contrario, el cuerpo de bolsa está completamente sin imprimir, se pueden producir reciclados de muy alta calidad reciclando por separado residuos no impresos del mismo tipo sin que se produzca ningún "infrareciclaje" no deseado. Con vistas a una gestión sostenible de materiales, por ejemplo, es deseable volver a fabricar el mismo
40 producto o un producto comparable a partir de un envase tras su reciclaje.

- Por otra parte, una disposición de bolsa de lámina apta para el reciclaje también debe tener una apariencia de alta calidad y un diseño gráfico atractivo. Además, ha de preverse información para el usuario, como indicaciones de contenido, instrucciones de uso, indicaciones del fabricante o similar.

- 50 de acuerdo con el documento EP 3 168 169 B1, puede estar colocada una banda circunferencialmente cerrada y, por lo demás, suelta, alrededor de una forma cóncava del cuerpo de bolsa. Para poder reproducir la forma cóncava, la banda puede estar aplicada por contracción. Una banda con una forma anular uniforme, es decir, con bordes sustancialmente rectos, no queda en contacto uniformemente con el cuerpo de bolsa, lo que perjudica su apariencia. En el caso de una banda aplicada por contracción, la separación manual puede resultar difícil incluso cuando el cuerpo
55 de bolsa está vacío.

- de acuerdo con el documento JPH 584640 U, un cuerpo de bolsa está provisto de una banda. Aunque el cuerpo de bolsa esté levantado por el producto líquido contenido, la banda en forma de anillo puede retirarse accidental o intencionadamente del cuerpo de bolsa lleno, en cuyo caso la información necesaria para un usuario ya no está
60 disponible.

Lo mismo es aplicable a una disposición de bolsa de lámina descrita en el documento WO 2003/097473A1.

- También el documento EP 3 594 144 A1 se refiere a un reciclaje mejorado, en donde tras la retirada de una sección de material impreso queda un cuerpo de bolsa sin imprimir y preferentemente sin mezclar. Para ello, el usuario tiene que arrancar conscientemente la sección de material, en donde también la fabricación de la disposición de bolsa de
65

lámina de muy alta calidad conlleva un cierto esfuerzo.

Lo mismo es aplicable también a una disposición de envasado de acuerdo con el documento US 6 280 085 B1, en la que puede retirarse una capa exterior.

5 Ante el trasfondo del estado de la técnica, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar una disposición de bolsa de envase de lámina que esté construida de forma sencilla y económica, tenga un diseño atractivo y pueda ser manipulada con especial facilidad por un usuario para su reciclaje.

10 El objeto de la invención y la solución del objetivo son una disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la reivindicación 1 y un procedimiento para formar la disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la reivindicación 10.

Partiendo de una disposición de bolsa de lámina genérica con una banda en una constricción de un cuerpo de bolsa, de acuerdo con la invención está previsto que la constricción está formada por un desplazamiento superior y otro inferior de los bordes laterales, correspondiendo la distancia entre el desplazamiento superior y el inferior a al menos una altura de la banda.

Por lo tanto, entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior queda definida una superficie de contacto para la banda, pudiendo lograrse también allí una recepción por unión geométrica de la banda adaptada en tamaño. En el desplazamiento superior y en el desplazamiento inferior, la bolsa en cierta medida está retraída hacia dentro, en donde, de acuerdo con un diseño preferente de la invención, los bordes laterales entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior discurren de forma recta y, por tanto, forman también una superficie de contacto recta para la banda, vista desde arriba. Con respecto a una bolsa de lámina llena, entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior se forma una sección sustancialmente cilíndrica que sujeta la banda.

25 Cuando el cuerpo de bolsa se llena con un material líquido, pastoso o vertible, las paredes frontales de la lámina flexible se abomban hacia fuera. Precisamente cuando el cuerpo de bolsa aloja un líquido estando completamente o casi completamente lleno, queda garantizada una unión geométrica de la banda si ésta tiene un tamaño adecuado.

30 En cambio, si el cuerpo de bolsa está total o parcialmente vacío, las paredes frontales también pueden deformarse hacia dentro del cuerpo de bolsa, de modo que entonces la banda puede retirarse fácilmente. Este es el caso, en particular si, de acuerdo con un diseño preferente de la invención, la banda se sujeta en el cuerpo de bolsa solo o principalmente por unión geométrica.

35 Como se describe más adelante, debido al proceso de fabricación, puede estar prevista una ligera fijación de la banda al cuerpo de bolsa, por ejemplo mediante adhesivo termofusible u otro adhesivo. Si tal unión preferentemente solo ligera y solo puntual no se suelta ya previamente, en el marco de la invención, también puede ser separada fácilmente por un usuario.

40 En el caso de un cuerpo de bolsa completamente vaciado y también en el caso de un cuerpo de bolsa parcialmente vaciado, la banda habitualmente también se levantará del cuerpo de bolsa. Por lo tanto, es obvio para un usuario que los dos componentes pueden y deben ser separados muy fácilmente.

45 Incluso es posible que si la lámina es delgada y el cuerpo de bolsa se hunde, la banda prácticamente se desprenda por sí sola, de modo que el usuario debe entonces agarrar y manipular ambas partes por separado y, de esta manera, ser llevado hacia una correcta eliminación por separado haciendo posible un fácil reciclaje. En particular, en ningún caso es necesario arrancar la banda de forma complicada.

50 De este modo, el esfuerzo para el usuario se reduce al mínimo, lo que aumenta las posibilidades de una buena aceptación y, por tanto, de una elevada tasa de reciclado.

Como se ha descrito anteriormente, los bordes entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior son rectos o sustancialmente rectos de acuerdo con un diseño preferente de la invención. Adicionalmente, en un diseño sencillo del cuerpo de bolsa, también es conveniente que los bordes laterales discurran de forma recta al menos en una zona parcial por encima del desplazamiento superior y al menos en una zona parcial por debajo del desplazamiento inferior. Sin embargo, hacia las esquinas del cuerpo de bolsa también puede haber, evidentemente, redondeos, biseles o similares.

60 En el contexto de la invención, el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior, al contrario de una forma en total cóncava conocida del estado de la técnica, deben estar limitados espacialmente para hacer posible una zona de recepción claramente definida para la banda y un contacto lo más liso posible. No obstante, en cuanto a la manipulación del cuerpo de bolsa y la capacidad de carga mecánica, deben evitarse los pliegues en ángulo recto, las esquinas afiladas o similares. Por ejemplo, las costuras longitudinales en la zona del desplazamiento superior y del desplazamiento inferior pueden discurrir a lo largo de una longitud corta de forma oblicua, en particular en un ángulo de entre 30° y 60° con respecto a las secciones rectas adyacentes.

Ante este trasfondo, de acuerdo con una variante preferente de la invención, el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior se extienden respectivamente sobre una altura de desplazamiento de entre 2 mm y 20 mm, en particular entre 4 mm y 15 mm. La altura de desplazamiento debe determinarse a lo largo de la altura de las paredes frontales.

5 Además, preferentemente está previsto que el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior a lo largo de una dirección transversal se extiendan respectivamente sobre una anchura de desplazamiento comprendida entre 2 mm y 20 mm, en particular entre 4 mm y 15 mm. Por lo tanto, la anchura del desplazamiento indica hasta qué punto los
10 bordes laterales entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior están retraídos hacia dentro en dirección al cuerpo de bolsa. Si la anchura de desplazamiento es demasiado pequeña, la banda puede desprenderse accidental o intencionadamente del cuerpo de bolsa llenado, lo que generalmente no es deseable. Si la anchura de desplazamiento es demasiado grande, puede resultar más difícil soltar la banda del cuerpo de bolsa tras el vaciado total o parcial, estando reducido también el volumen total de llenado del cuerpo de bolsa.

15 La anchura de desplazamiento indicada también es conveniente con respecto a las tolerancias habituales de la banda. Se entiende por sí mismo que la longitud circunferencial de la banda habitualmente exactamente cilíndrica está adaptada a la longitud circunferencial del cuerpo de bolsa entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior en el estado llenado o corresponde a este valor.

20 Si, a base de esto, la banda tiene una inframedida, en particular una ligera inframedida, se puede lograr en cualquier circunstancia una fijación por apriete al cuerpo de bolsa durante el llenado.

Si, dado el caso, debido al proceso de fabricación, hay una sobremedida entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior en cuanto a la longitud circunferencial del cuerpo de bolsa, una anchura de desplazamiento
25 adecuada puede evitar la pérdida de la banda. Sin embargo, entonces es posible que la banda se retuerza en relación con el cuerpo de bolsa, lo que es aceptable en muchos casos. Si se quiere evitar la torsión, es posible una fijación fácilmente separable mediante adhesivo o similar, como ya se ha descrito anteriormente.

En el contexto de la invención, la banda está prevista para hacer posible una impresión o un diseño gráfico en general, independientemente del propio cuerpo de bolsa. En este contexto, la banda también puede tener relieves, perforaciones o similares, adicional o alternativamente a una impresión, que puede estar aplicada tanto por zonas
30 como por toda la superficie. A menudo es conveniente hacer que la banda resulte atractiva para el usuario y también proporcionar información relevante para el usuario, como información sobre el fabricante, marcas, nombres de productos, información sobre consumo, información sobre contenidos o similar.

35 Además, la banda también puede contribuir a una cierta estabilización del cuerpo de bolsa. Esta estabilización queda garantizada, en particular, cuando el cuerpo de bolsa está llenado completamente o al menos en gran parte con un líquido, un material pastoso o un material vertible, que es cuando las paredes frontales se abomban hacia fuera. Precisamente en el estado llenado, pueden actuar cargas especialmente grandes sobre el cuerpo de bolsa. La banda
40 puede, por ejemplo, ayudar para que, bajo carga, el cuerpo de bolsa no reviente o reviente solo más tarde.

En lo que respecta al diseño gráfico, la disposición de la información y la estabilización mecánica, de acuerdo con un diseño preferente de la invención está previsto que la banda se extiende sobre 10 % a 90 %, preferentemente 20 % a
45 70 %, de forma particularmente preferente de 30 % a 60 % de la altura de las paredes frontales.

La altura absoluta de la banda depende entonces evidentemente también de las dimensiones del cuerpo de bolsa y puede estar comprendida, por ejemplo, en un intervalo entre 40 mm y 300 mm.

Como se ha explicado anteriormente, la distancia entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior corresponde al menos a la altura de la banda. De este modo, se garantiza que la banda pueda quedar en contacto
50 uniformemente y en gran medida de forma plana con el cuerpo de bolsa llenado, entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior. Estas propiedades ya se consiguen si la distancia entre los desplazamientos superior e inferior corresponde exactamente a la altura de la banda. Sin embargo, la distancia entre los desplazamientos superior e inferior también puede mayor en 1 mm a 40 mm, en particular 1 mm a 15 mm, para compensar ciertas variaciones
55 de fabricación. Evidentemente, también es posible una sobremedida aún mayor en términos de altura, pero entonces la banda también puede ser deslizada a lo largo de la altura si no está unida al cuerpo de bolsa mediante una fijación separable.

De acuerdo con la presente invención, el cuerpo de bolsa y la banda deben ser fácilmente manipulados y eliminados por separado por un usuario después del uso de la disposición de bolsa de lámina, en particular para hacer posible un
60 mejor reciclaje. Se entiende que esta medida es conveniente y está prevista precisamente si el cuerpo de bolsa, por un lado, y la banda, por otro, están hechos de materiales diferentes y/o están preparados de forma diferente.

de acuerdo con la presente invención, está previsto que las paredes frontales están formadas por lámina. A diferencia,
65 por ejemplo, de los envases de embutición profunda, la lámina es flexible y moldeable, de modo que la banda puede retirarse fácilmente del cuerpo de bolsa una vez vaciado o parcialmente vaciado. El grosor de la lámina normalmente

está comprendido en un intervalo entre 30 µm y 250 µm, en particular entre 50 µm y 150 µm.

Dado que la banda puede utilizarse como soporte de impresión, en el marco de la invención, el cuerpo de bolsa puede estar sin imprimir en su superficie a entre 90% y 95% o en su totalidad. Debe tenerse en cuenta que la impresión de láminas de materia sintética en parte conlleva cierto esfuerzo en materia de tecnología de procesos y también requiere tintas de impresión especialmente adhesivas, que generalmente no pueden separarse de la propia materia sintética en un proceso de reciclado, o solo con gran esfuerzo. Por lo tanto, los colorantes correspondientes representan a menudo una sustancia extraña químicamente indeseable en un proceso de reciclado. Esto es aplicable en particular a los materiales reciclados que deben cumplir elevados requisitos ópticos y/o ser fisiológicamente inocuos como envases de alimentos o bebidas.

También es posible un reciclado de especial calidad si las paredes frontales y, preferentemente, el cuerpo de bolsa completo están hechos de un único tipo de polímero, en particular una poliolefina.

En este contexto, se entiende por un solo tipo, en particular, que las paredes frontales y, en particular, el cuerpo de bolsa completo estén hechos de materia sintética de una clase de polímero como, por ejemplo, polietileno o polipropileno. A este respecto, hay que tener en cuenta que la lámina de las paredes frontales puede estar compuesta por varias capas, pudiendo presentar el cuerpo de bolsa también componentes adicionales, como por ejemplo una sección de lámina separada como pliegue de fondo y/o elementos funcionales como un vertidor o recierres. En este caso, éstos también están hechos convenientemente del mismo tipo de material que las paredes frontales.

Por lo tanto, si de acuerdo con el diseño preferente descrito, varias capas de las paredes frontales y/u otros componentes están formados de polietileno o polipropileno, estos materiales también pueden estar presentes en diferentes densidades, como por ejemplo ULDPE, LDPE, LLDPE, MDPE, LLDPE y HDPE. Básicamente, las diferentes clases de densidad también pueden recogerse y reciclarse juntas, por lo que tal mezcla tiene evidentemente propiedades materiales que difieren de las diferentes materias sintéticas de origen individuales.

En este contexto, el cuerpo de bolsa también puede formarse de un solo material en un sentido más estrecho, estando previstos entonces materiales de un rango de densidad relativamente estrecho.

Precisamente con vistas al polietileno, puede resultar útil diferenciar entre polietileno de alta densidad (HDPE) y polietileno de baja densidad (LDPE), ya que, de acuerdo con el anexo 5 de la Ley alemana de envases del 5 de junio de 2017 (ley para el perfeccionamiento de la recogida separada de residuos domésticos que contienen materia reciclable), de ello resultan diferentes abreviaturas y números (HDPE n.º 2 y LDPE n.º 4).

Las propiedades de la lámina de materia sintética pueden verse influenciadas no solo por la selección de materias primas y, dado el caso, por una estructura multicapa, sino también por la fabricación, modificación y procesamiento de la lámina de materia sintética. Por ejemplo, la lámina de materia sintética puede estar orientada monoaxial o biaxialmente, lo que también puede mejorar las propiedades mecánicas y/u otras propiedades de sellado.

Si la lámina de materia sintética de la bolsa interior está realizada como monolámina, esta puede estar hecha de un solo tipo de polímero o de una mezcla.

de acuerdo con un diseño preferente de la invención, la lámina de materia sintética para las paredes frontales es una lámina multicapa, con lo que se puede influir aún más en las propiedades mecánicas, las propiedades de barrera deseadas y las propiedades de termosellado.

En particular puede estar previsto que en el caso de una estructura multicapa de la lámina de materia sintética para las paredes frontales, una capa interior y una capa exterior tengan diferentes propiedades de termosellado.

Por ejemplo, está previsto que la capa interior forme una unión inseparable estando sellada térmicamente consigo misma. Esto resulta especialmente útil si, con vistas a una prueba de caída en las costuras de sellado longitudinales del cuerpo de bolsa, se debe evitar de forma segura un reventón no deseado y, por tanto, la destrucción del cuerpo de bolsa.

Como se ha descrito anteriormente, las paredes frontales y, por tanto, preferentemente también el cuerpo de bolsa completo, están sin imprimir. dependiendo del material, las paredes frontales y, en particular, el cuerpo de bolsa completo pueden ser transparentes, turbios, opacos o, dado el caso, también teñidos de un solo color.

A diferencia de las tintas de impresión, los pigmentos de color incrustados de antemano en la matriz polimérica, como el dióxido de titanio como pigmentos blancos, generalmente son menos críticos. En particular, no se necesitan más disolventes ni otros aditivos para incorporar los pigmentos correspondientes. Sin embargo, al reciclar, dado el caso, hay que procurar que los materiales no impresos teñidos de diferentes colores se separen unos de otros, por ejemplo, para evitar un color gris no deseado del material reciclado.

En el marco de la invención, entran en consideración diferentes materiales para la banda. Básicamente, la banda

también puede estar hecha de materia sintética, en cuyo caso la banda como elemento impreso puede eliminarse por separado y, dado el caso, transformarse en un material reciclado de menor calidad. Si está prevista una lámina como banda, debe realizarse de la forma más fina posible, por ejemplo con un grosor de entre 10 µm y 60 µm. Además, la lámina para su uso como banda tiene preferentemente una gran rigidez, para lo cual pueden estar previstos materiales de materia sintética correspondientemente rígidos y/o una orientación para aumentar la rigidez. Precisamente en el caso de una lámina orientada, también pueden considerarse poliolefinas simples como el polietileno (PE) y el polipropileno.

de acuerdo con un diseño preferente de la invención, sin embargo, está previsto que la banda está hecha de cartón o papel, en cuyo caso la banda puede entonces ser alimentado a un reciclaje de papel habitual. En el caso del reciclaje de papel, en particular, es habitual que los productos estén impresos, de modo que entonces que no se requieran medidas especiales para el reciclaje de la banda. También resulta la ventaja de que, si en un diseño la banda está hecha de cartón o papel como soporte de impresión, puede ser impresa muy bien. A diferencia de las láminas, entonces también entran en consideración tintas de impresión fisiológicamente inocuas o menos problemáticas.

Una banda de cartón o papel también puede contribuir a rigidizar el cuerpo de bolsa a modo de un fleje. Si antes este trasfondo se utiliza un cartón relativamente rígido como banda, este efecto se intensifica adicionalmente. En el caso de una banda de cartón, incluso después de que la banda se haya retirado del cuerpo de bolsa, un canto lateral de la banda aplanada puede utilizarse para esparcir un producto contenido líquido o plastificado cuando el cuerpo de bolsa esté completamente o casi completamente vaciado, lo que, evidentemente, mejora aún más la reciclabilidad de la materia sintética.

La banda de cartón o papel normalmente tiene un gramaje de entre 30 g/m² (gramos por metro cuadrado) y 300 g/m².

También es objeto de la invención un procedimiento para la formación de la disposición de bolsa de lámina descrita anteriormente, en el que a partir de una lámina para bolsas se forma un cuerpo de bolsa con dos paredes frontales y dos costuras longitudinales que unen las paredes frontales entre sí, y antes o después de la formación del cuerpo de bolsa, en una zona central de las costuras longitudinales se retira un borde exterior de las paredes frontales con el fin de formar en el cuerpo de bolsa producido, en los bordes longitudinales, un desplazamiento superior y un desplazamiento inferior, y el cuerpo de bolsa producido se llena con un producto de envasado líquido o pastoso y se cierra, y se dispone una banda circunferencialmente cerrada entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior.

En lo que respecta al procedimiento son posibles diferentes variantes. De este modo, la banda puede disponerse ya antes del llenado. En un procedimiento habitual para la fabricación del cuerpo de bolsa, las paredes frontales se forman plegando o juntando dos bandas de lámina una encima de otra de forma plana, formándose entonces también las costuras longitudinales preferentemente mediante sellado térmico. Opcionalmente, para formar una base de pie también puede juntarse una sección de lámina separada que igualmente se une a las paredes frontales mediante costuras, en particular costuras termoselladas. La sección de lámina puede ser del mismo material que las paredes frontales.

El desplazamiento superior y el desplazamiento inferior pueden formarse de antemano en las paredes frontales o, preferentemente, crearse mediante corte o punzonado durante el proceso de moldeo. La formación de las costuras longitudinales por termosellado y la eliminación de zonas parciales de las paredes frontales para formar el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior pueden producirse sucesivamente o simultáneamente con mordazas combinadas de corte y sellado.

Incluso en el estado ya aplanado del cuerpo de bolsa, se puede disponer una tira, en particular de cartón o papel, en la zona entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior, plegarla alrededor del cuerpo de bolsa y cerrarla, por ejemplo, con adhesivo o mecánicamente mediante hendiduras o similares. En el estado aplanado también puede resultar cierta unión geométrica, incluso si las paredes frontales hechas de lámina tienen una flexibilidad considerable. Sin embargo, como ya se ha descrito anteriormente, también puede realizarse una fijación separable, por ejemplo mediante puntos individuales de adhesivo termofusible.

Básicamente, también es posible que la banda no se forme directamente alrededor del cuerpo de bolsa, sino que esté prefabricada, en cuyo caso el cuerpo de bolsa se inserta en la banda, que ya está cerrada circunferencialmente. Este enhebrado del cuerpo de bolsa en la banda puede realizarse inmediatamente después de la fabricación del cuerpo de bolsa o justo antes del llenado del cuerpo de bolsa, teniendo lugar la fabricación del cuerpo de bolsa y el llenado a menudo en diferentes lugares de producción y, en particular, también en diferentes empresas.

Por último, también es posible llenar primero el cuerpo de bolsa y, a continuación, disponer la banda entre el desplazamiento superior y el desplazamiento inferior y cerrarla circunferencialmente.

Si la banda está hecha de materia sintética, básicamente también es concebible que aplique por contracción. Sin embargo, esta variante suele ser desventajosa debido a la flexibilidad del cuerpo de bolsa.

A continuación, la invención se explica con la ayuda de un dibujo que representa tan solo un ejemplo de realización. Muestran:

- 5 la figura 1 una disposición de bolsa de lámina con un cuerpo de bolsa y una banda mostrada por separado,
- la figura 2 la disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la figura 1 con la banda en el cuerpo de bolsa,
- la figura 3 la disposición de bolsa de lámina llenada de líquido de acuerdo con la figura 2, en perspectiva,
- 10 las figuras 4A y 4B una vista detallada de diseños alternativos de una disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la figura 1,
- las figuras 5A y 5B los pasos alternativos para formar la disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la figura 1.

15 La figura 1 muestra una disposición de bolsa de lámina con un cuerpo de bolsa 2 que presenta dos paredes frontales 1 de lámina de materia sintética y con una banda 3, que, para mayor claridad, se muestra por separado.

La disposición de bolsa de lámina con la banda 3 en el cuerpo de bolsa 2 se muestra en las figuras 2 y 3.

20 Las figuras 1 a 3 muestran que la banda 3 se extiende únicamente sobre una parte de una altura h_F determinada entre un borde inferior y un borde superior de las paredes frontales 1, presentando las paredes frontales 1 bordes laterales 5 que discurren entre el borde superior y el borde inferior y que están provistos de costuras longitudinales 4 y situadas de forma opuesta uno a otro, presentando el cuerpo de bolsa 2 una constricción entre el borde superior y el borde inferior de las paredes frontales 1.

25 de acuerdo con la invención, está previsto que la constricción esté formada por un desplazamiento superior 6a y un desplazamiento inferior 6b de los bordes laterales 5, en donde la distancia h_Z entre los desplazamientos superior e inferior 6a, 6b corresponde al menos a una altura h_B de la banda 3. Los bordes laterales 5 discurren respectivamente de forma recta a lo largo de una dirección vertical entre el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b, a lo largo de la cual también están determinadas las alturas h_F , h_Z , h_B previamente determinadas. Por encima del desplazamiento superior 6a y por debajo del desplazamiento inferior 6b está previsto respectivamente igualmente un curso inicialmente recto de los bordes laterales 5.

30 La banda 3 está dimensionada de tal manera que se sujeta por unión geométrica entre el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b cuando el cuerpo de bolsa 2 está llenado (véase la figura 3), sin necesidad de sujeción adicional.

35 Sin embargo, cuando el cuerpo de bolsa 2 está al menos parcialmente vaciado, puede deformarse fácilmente de manera que la banda 3 puede retirarse fácilmente después de su uso y/o colocarse por deslizamiento durante la fabricación, siempre que la banda 3 no se coloque directamente alrededor del cuerpo de bolsa 2 llenado o inicialmente aún sin llenar durante la fabricación.

40 Por lo tanto, el usuario puede retirar fácilmente la banda 3 para un reciclaje por separado. Para el reciclaje por separado, ni siquiera es necesario abrir rompiendo la banda 3. Resulta obvio para el usuario que la banda puede y debe retirarse fácilmente cuando el cuerpo de bolsa 2 está vaciado.

45 La banda 3 se extiende normalmente sobre 10 % a 90 %, preferentemente 20 % a 70 % de la altura h_F de las paredes frontales. Cabe señalar que en el ejemplo de realización preferente representado, está impresa exclusivamente la banda 3, mientras que el cuerpo de bolsa 2 está completamente sin imprimir y está hecho de un solo tipo de polipropileno o de un solo tipo de polietileno.

50 La altura h_B de la banda está elegida de tal manera que se consigue una apariencia atractiva y que hay espacio suficiente para una impresión 7 que, además de un diseño gráfico, también puede incluir también información sobre el usuario, el fabricante, los ingredientes y similares.

55 Adicionalmente, la banda 3 también puede proporcionar cierto grado de estabilización.

60 Mientras que el cuerpo de bolsa 2 está hecho de un solo tipo de materia sintética, en particular polietileno o polipropileno como la poliolefina habitual, la banda 3 puede estar hecha simplemente de cartón o papel, de modo que puedan utilizarse para la banda 3 las correspondientes vías de reciclaje establecidas.

65 de acuerdo con la vista detallada de la figura 4A, puede observarse que las costuras longitudinales 4 formadas normalmente por termosellado tienen una anchura b_N sustancialmente constante a lo largo de su longitud a pesar del desplazamiento 6a, 6b. de acuerdo con la figura 4A, las costuras longitudinales 4 discurren por tanto también en el desplazamiento superior 6a y en el desplazamiento inferior 6b con una anchura constante o sustancialmente constante b_N , de modo que el espacio de llenado definido por el cuerpo de bolsa 2 también se reduce ligeramente conforme al

desplazamiento superior 6a y del desplazamiento inferior 6b. En la práctica, es posible fácilmente formar mordazas de cierre con un contorno de acuerdo con la figura 4A.

de acuerdo con un diseño alternativo, puede estar previsto que la anchura b_N de las costuras longitudinales 4 entre el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b se reduzca conforme al desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b, de modo que resulte lateralmente una terminación recta para el espacio de llenado del cuerpo de bolsa 2. Si bien esto resulta ventajoso en lo que se refiere a un diseño uniforme del espacio de llenado y se pueden utilizar mordazas de sellado rectas y anchas, debe preverse en total una mayor anchura b_N de las costuras de sellado 4 para poder formar mediante punzonado o corte el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b con la zona intermedia constreñida. Además, con un diseño de acuerdo con la figura 4A se puede conseguir una unión geométrica aún más fiable.

Especialmente con respecto a la figura 4A, se hace evidente que las transiciones abruptas, en particular en ángulo recto, en el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b pueden ser desventajosas con respecto a la utilidad y la capacidad de carga del cuerpo de bolsa 2. Ante este trasfondo, las costuras longitudinales 4 del desplazamiento pueden, por ejemplo, formar un ángulo de entre 30° y 60° con respecto a las zonas rectas adyacentes. Para este diseño, el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b pueden extenderse sobre una altura de desplazamiento h_v de entre 2 mm y 20 mm, por ejemplo. La anchura de desplazamiento b_v determinada a lo largo de una dirección transversal está comprendida, por ejemplo, entre 2 mm y 20 mm.

El cuerpo de bolsa 1 puede tener otros componentes adicionalmente a las paredes frontales 1. En el ejemplo de realización, por ejemplo, está prevista una sección de lámina separada como pliegue de fondo 8. Esta sección de lámina puede componerse de la misma lámina de materia sintética que las paredes frontales 1.

Además, en el ejemplo de realización representado, se ha sellado un pico 9 en el borde superior de las paredes frontales 1. Convenientemente debe asegurarse que el cuerpo de bolsa 2 completo con las paredes frontales 1, el pliegue de fondo 8 y el vertedor 9 estén hechos de un solo tipo de material.

La banda 3 puede disponerse en el cuerpo de bolsa 1 de diferentes maneras. Por ejemplo, se puede introducir una tira directamente durante el proceso de fabricación con el cuerpo de bolsa 2 todavía en posición plana para formar la banda y, a continuación, colocarla alrededor del cuerpo de bolsa 2 entre el desplazamiento superior 6a y el desplazamiento inferior 6b, con lo que se crea un sellado circunferencial, por ejemplo mediante adhesivo.

Alternativamente, de acuerdo con la figura 5A, el cuerpo de bolsa 2 y una banda 3 que ya está cerrada circunferencialmente se fabrican inicialmente por separado, enhebrándose entonces el cuerpo de bolsa 2 en la banda 3. Esta juntura puede realizarse ya inmediatamente después de la fabricación del cuerpo de bolsa 2 o justo antes del llenado del cuerpo de bolsa 2 con un líquido, un material pastoso o incluso un material en polvo vertible. Cabe tener en cuenta que la fabricación del cuerpo de bolsa 2 y el llenado a menudo tienen lugar en instalaciones de producción diferentes y separadas espacialmente.

Por último, de acuerdo con la figura 5B, también es posible llenar primero el cuerpo de bolsa 2 y, después, suministrar una tira para formar la banda 3 y colocarla alrededor del cuerpo de bolsa 2 llenado, antes de cerrar la tira circunferencialmente mediante un bloqueo por adhesivo o mecánico.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de bolsa de lámina con un cuerpo de bolsa (2) que presenta al menos dos paredes frontales (1) hechas de lámina y con una banda (3) dispuesta en el cuerpo de bolsa (2), que se extiende solo sobre una parte de una altura (h_F) de las paredes frontales (1) determinada entre un borde inferior y un borde superior de las paredes frontales (1), en la cual las paredes frontales (1) presentan bordes laterales (5) que discurren entre el borde superior y el borde inferior y están provistos de costuras longitudinales (4) y situados de forma opuesta uno a otro, y en la cual el cuerpo de bolsa (2) presenta una constricción entre el borde superior y el borde inferior de las paredes frontales (1), **caracterizado por que** la constricción está formada por un desplazamiento superior y otro inferior (6a, 6b) de los bordes laterales (5), correspondiendo la distancia (h_z) entre los desplazamientos superior y el inferior (6a, 6b) a al menos una altura (h_B) de la banda (3).
2. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** los bordes laterales (5) discurren de forma recta entre el desplazamiento superior (6a) y el desplazamiento inferior (6b), así como por encima del desplazamiento superior (6a) y por debajo del desplazamiento inferior (6b).
3. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** el desplazamiento superior (6a) y el desplazamiento inferior (6b) se extienden respectivamente sobre una altura de desplazamiento (h_V) de entre 2 mm y 20 mm.
4. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el desplazamiento superior (6a) y el desplazamiento inferior (6b) a lo largo de una dirección transversal se extienden respectivamente sobre una anchura de desplazamiento (b_V) de entre 2 mm y 20 mm.
5. Disposición de bolsas de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** la altura de la banda (3) está comprendida entre 40 mm y 300 mm.
6. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el cuerpo de bolsa (2) está sin imprimir.
7. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el cuerpo de bolsa (2) está formado por un solo tipo de materia sintética, en particular de polipropileno o polietileno.
8. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que**, estando llenado el cuerpo de bolsa (2), la banda (3) queda sujeta por unión geométrica entre el desplazamiento superior (6a) y el desplazamiento inferior (6b).
9. Disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** la banda (3) está impresa y hecha de cartón o papel.
10. Procedimiento para la formación de una disposición de bolsa de lámina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que
 - a. a partir de una lámina para bolsas se forma un cuerpo de bolsa (2) con dos paredes frontales (1) y dos costuras longitudinales (4) que unen las paredes frontales (1) entre sí,
 - b. antes o después de la formación del cuerpo de bolsa (2), en una zona central de las costuras longitudinales (4) se retira un borde exterior de las paredes frontales (1) con el fin de formar en el cuerpo de bolsa (2) producido, en los bordes longitudinales (5), un desplazamiento superior (6a) y un desplazamiento inferior (6b),
 - c. el cuerpo de bolsa (2) fabricado se llena con material de llenado y se cierra, y
 - d. una banda (3) cerrada circunferencialmente se dispone entre el desplazamiento superior (6a) y el desplazamiento inferior (6b).

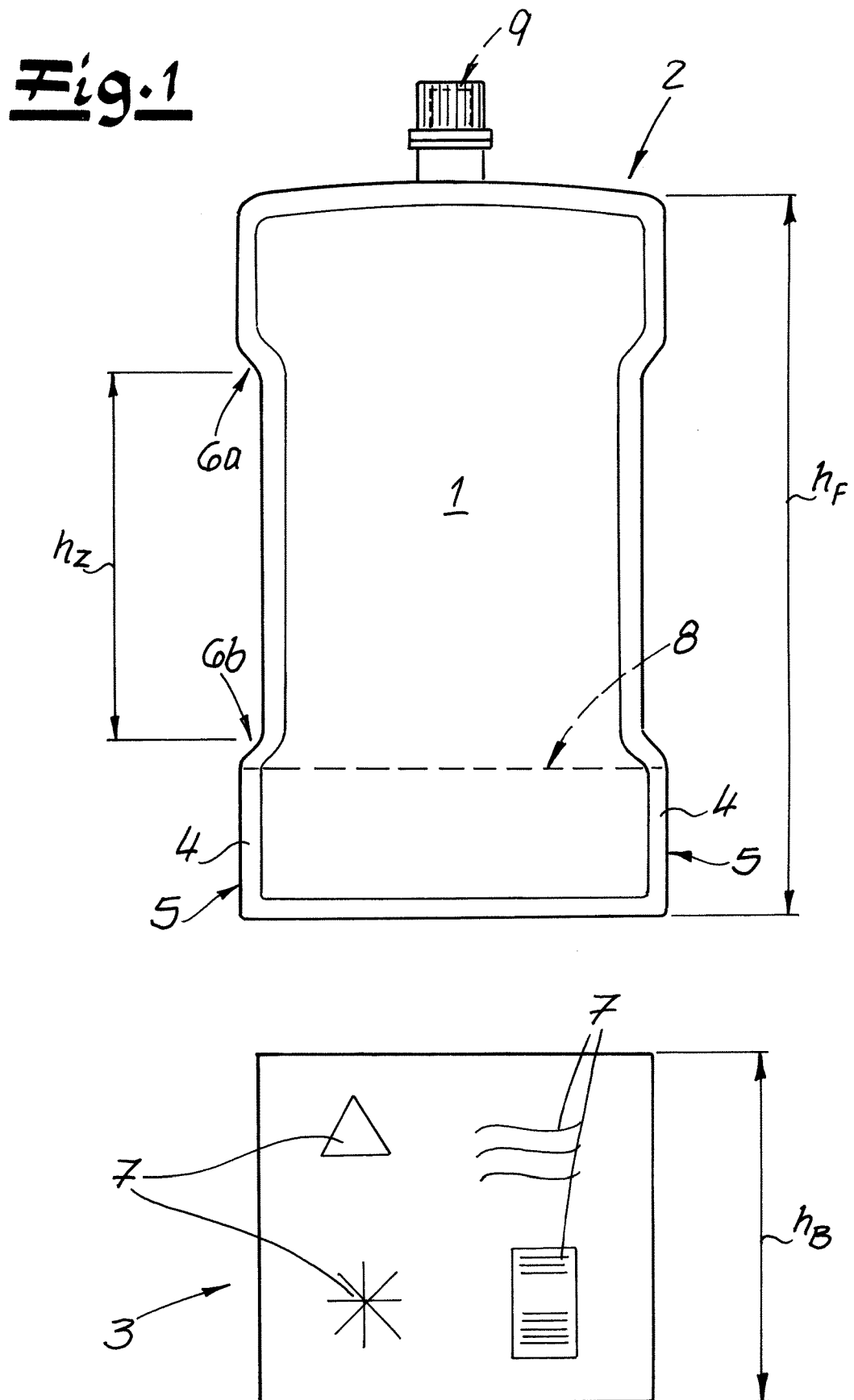


Fig. 2

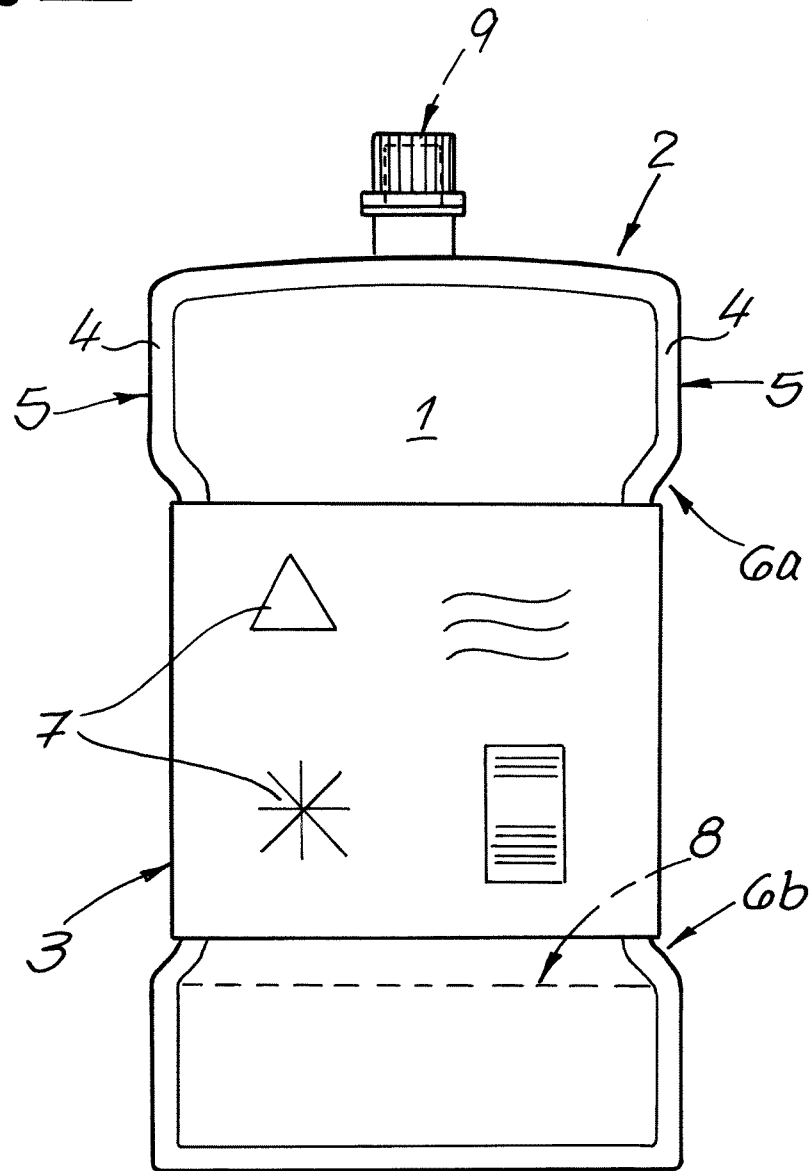
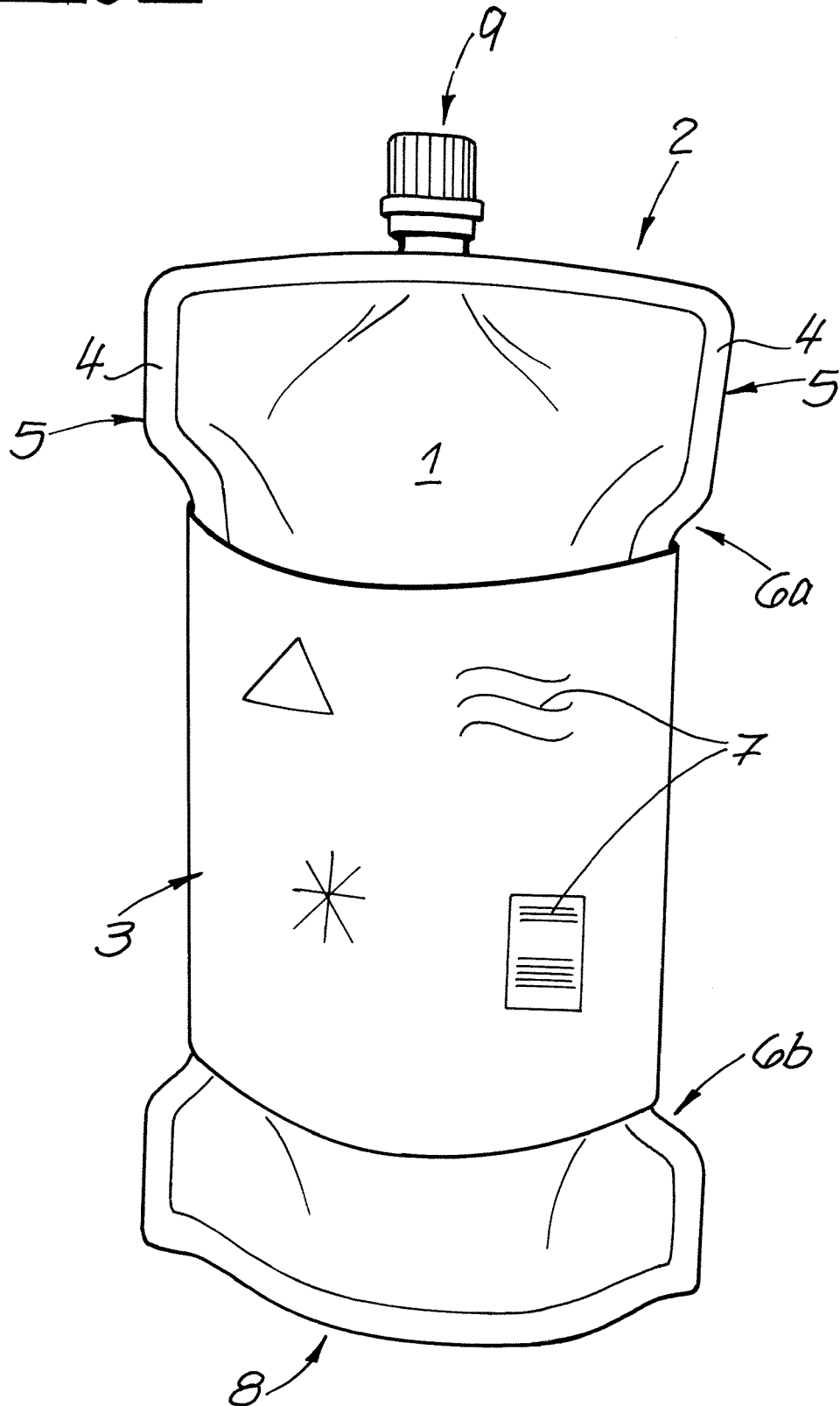


Fig.3



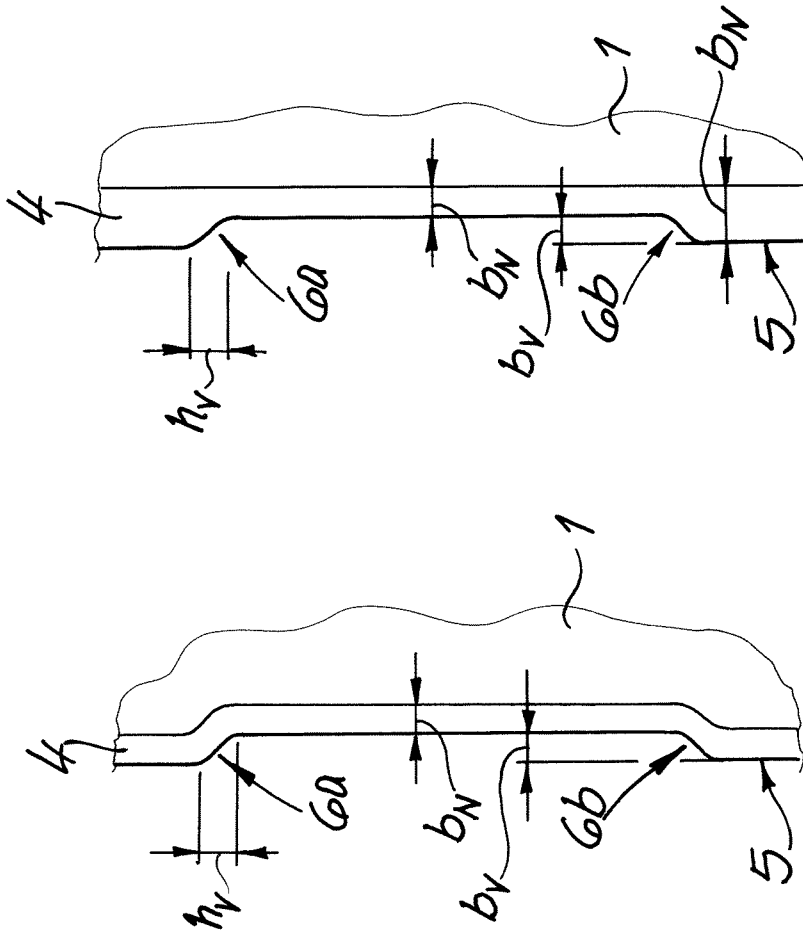


Fig. 4A

Fig. 4B

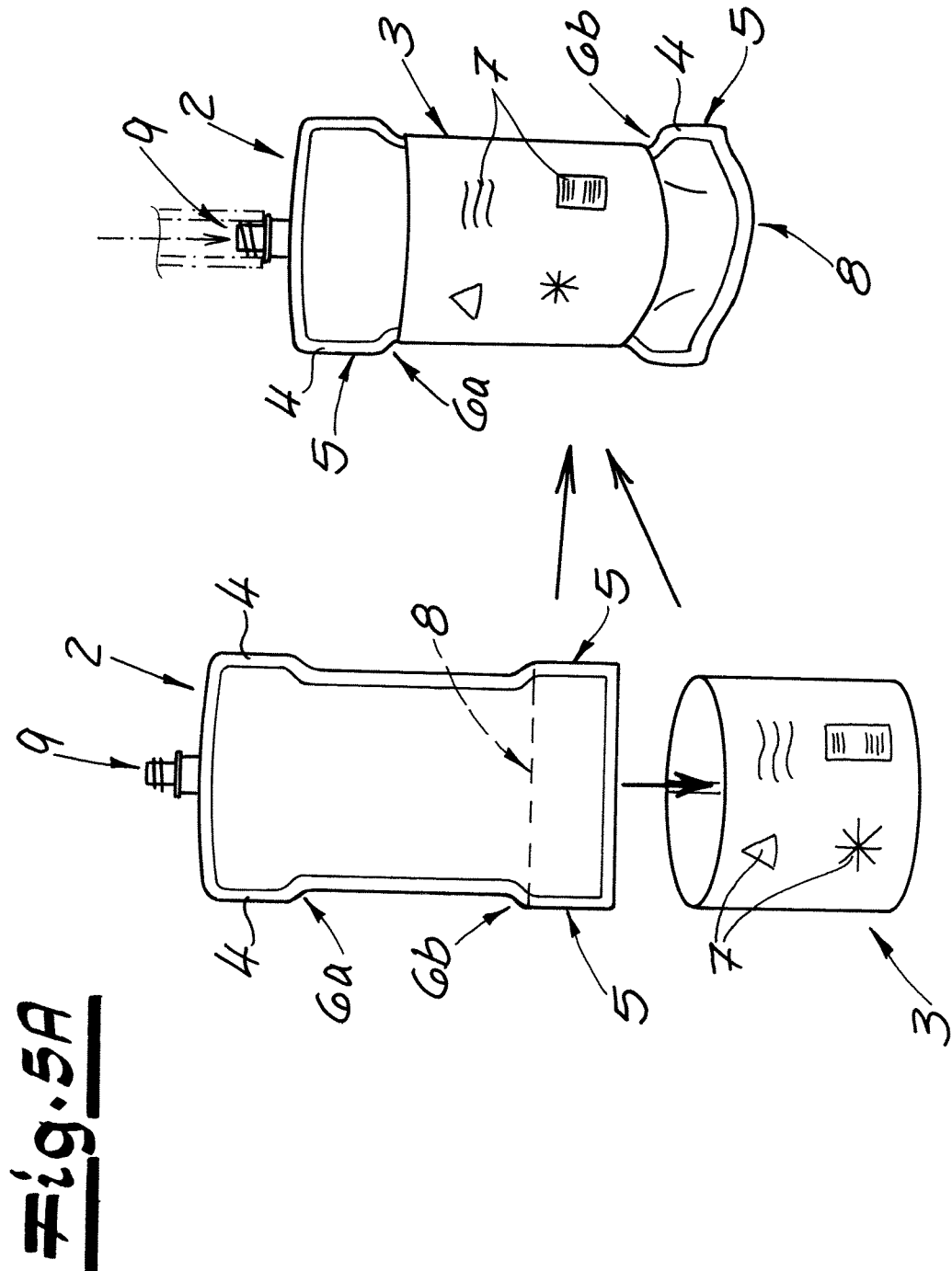


Fig. 5B

