

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 708**

51 Int. Cl.:

B29C 48/10 (2009.01)

B32B 37/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2016** E 16186374 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020** EP 3290206

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, compuesto de láminas de tejido plástico, así como bolsa de embalaje a partir de un compuesto de láminas de tejido plástico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.04.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KÖSTERS, JENS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 820 708 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

Procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, compuesto de láminas de tejido plástico, así como bolsa de embalaje a partir de un compuesto de láminas de tejido plástico

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico. El objeto de la invención también consiste en un compuesto de láminas de tejido plástico, así como en una bolsa de embalaje.

10 Las bolsas de material compuesto de tejido plástico resultan especialmente adecuadas para contenedores grandes que presentan un volumen de llenado considerable y un peso de llenado considerable. Las distintas cintas cruzadas del tejido de cinta de lámina pueden absorber cargas muy altas. Incluso en caso de que se produzcan daños locales en el tejido plástico o en el compuesto de láminas de tejido plástico, se puede evitar un desgarro gracias a las distintas cintas entretejidas perpendicularmente unas a otras.

15 También contribuye a la estabilidad el hecho de que las cintas, formadas normalmente de polipropileno, se estiran, formándose, mediante la disposición a modo de cruz de las distintas cintas en el proceso de tejido, un material estable en todas las direcciones.

Las bolsas de embalaje sencillas y sin revestimiento, hechas de un tejido de cinta de plástico, pueden utilizarse, por ejemplo, para embalar productos de construcción, llevándose a cabo un cierre de dichas bolsas de embalaje normalmente mediante cosido o adhesión, ya que el tejido de cinta de lámina, formada a su vez de un material sintético termoplástico, sólo se puede sellar en caliente con dificultad.

20 En relación con los embalajes exigentes se conoce, por ejemplo, por el documento WO 2009/033197 A1 la posibilidad de dotar el tejido de cinta plástica de una lámina de cubierta situada en el exterior de la bolsa de embalaje a formar e impresa en su lado orientado hacia el tejido de cinta de lámina, siendo posible ver la impresión a través de la lámina de cubierta. Una bolsa de embalaje como ésta combina en cierta medida, por una parte, las ventajas de una simple bolsa tejida de tejido de cinta de lámina y, por otra parte, las ventajas de una bolsa de lámina. Mediante la combinación descrita se puede lograr una muy alta resistencia a la carga y a la rotura, mientras que la lámina de cubierta en el lado exterior de la bolsa garantiza un cierre impermeable, así como una apariencia de alta calidad. Sin embargo, incluso con una bolsa de este tipo, puede surgir el inconveniente de que el tejido de cinta de lámina dispuesto en el lado interior no se pueda sellar en caliente sin medidas adicionales, lo que dificulta el cierre de la bolsa de embalaje. Además, los líquidos del interior de la bolsa pueden penetrar al menos en el tejido de cinta de lámina.

30 Para configurar las bolsas de embalaje descritas a partir de un compuesto de láminas de tejido plástico de manera que se puedan sellar en caliente, se propone, de acuerdo con el documento EP 2 188 438 B1, con el documento WO 95/30598 A1, así como con el documento DE 2 027 060 A, dotar el tejido de cinta de lámina de un revestimiento fundido que se dispone en el lado interior de una bolsa de embalaje y que permite generar aquí costuras termoselladas. Con esta finalidad, el plástico fundido se aplica al tejido de cinta de lámina, especialmente por extrusión. En este caso resulta la ventaja de que el plástico fundido puede introducirse en los espacios intermedios del tejido de cinta de lámina, con lo que se obtiene una unión especialmente fiable e íntima del compuesto.

35 El revestimiento plástico se selecciona de manera que la temperatura de fusión y reblandecimiento sea muy inferior a la temperatura correspondiente del tejido de cinta de lámina, de manera que la estabilidad de las cintas de lámina estiradas no se vea afectada ni durante el revestimiento ni durante el posterior sellado. Como consecuencia, la elección del material para el revestimiento plástico termosellable está muy limitada.

40 Para poder prescindir de un recubrimiento de este tipo también se puede prever otro tipo de cierre de la bolsa de lámina. Por ejemplo, la bolsa de embalaje formada por un tejido de cinta de lámina puede doblarse y cerrarse con adhesivo o con una cinta adhesiva. Por el documento WO 01/05671 A1 se conoce una configuración correspondiente.

45 Además del cierre con un adhesivo de masa fundida en caliente según el documento US 4 373 979, también se tiene en cuenta un simple cosido.

Por último, según el documento WO 2013/123015 A1, el borde superior, así como el borde inferior de la bolsa de embalaje también pueden dotarse de un recorte escalonado para facilitar el cierre de los extremos doblados, considerándose para ello, por ejemplo, una unión mediante soldadura ultrasónica y/o aire caliente.

50 Finalmente, por el documento US 2013/0040084 A1 se conoce una bolsa de material compuesto de tejido plástico que presenta en su lado interior una capa de barrera que se aplica al tejido de cinta de lámina por medio de adhesivo.

El documento WO 03/074264 se refiere además a un laminado cruzado con dos láminas pegadas la una a la otra. Las propias láminas presentan respectivamente una capa de filamentos dispuestos paralelamente entre sí.

55 La presente invención se basa en la tarea de proponer un procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico mejorado. Especialmente, también debe ser posible formar costuras termoselladas en el producto compuesto de láminas de tejido plástico, pretendiéndose también una adaptación con respecto a las propiedades funcionales. Además, también se propone un compuesto de láminas de tejido plástico, así como una bolsa de embalaje a partir de un compuesto de láminas de tejido plástico.

El objeto de la invención y la solución son un procedimiento para la fabricación de un compuesto de láminas de tejido plástico según la reivindicación 1, un compuesto de láminas de tejido plástico según la reivindicación 11, así como una bolsa de embalaje formada a partir del mismo según la reivindicación 13.

5 El objeto de la invención es, por consiguiente, un procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, formándose mediante extrusión de lámina una banda de láminas de extrusión que presenta una capa de sellado, de manera que la capa de sellado se encuentre en un primer lado de la banda de láminas de extrusión, aportándose una banda de tejido plástico de un tejido de cinta de lámina y la banda de láminas de extrusión prefabricada y pegándose por capas unas a otras, formando una banda de compuesto, de manera que un segundo lado de la banda de láminas de extrusión se oriente hacia un primer lado de la banda de tejido plástico.

10 La capa de sellado presenta convenientemente una temperatura de fusión y reblandecimiento más baja que el tejido de cinta. Por lo tanto, la capa de sellado puede sellarse a través del tejido de cinta sin fundirse y preferiblemente también sin perder su resistencia como consecuencia de un reblandecimiento. Especialmente, la capa de sellado puede sellarse a sí misma plegándose sobre sí misma. Según la configuración, también es posible imaginar seleccionar la capa de sellado de manera que también pueda sellarse en caliente contra otra capa de lámina, por ejemplo, una lámina de cubierta adicional. Especialmente, también se pueden sellar en la capa de lámina o en un lado interior de la bolsa de embalaje acabada, cierres que se pueden volver a cerrar.

15 Como ya se sabe por el estado de la técnica, en la banda de tejido plástico a partir de un tejido de cinta de lámina se genera una capa de sellado que a continuación se dispone en el lado interior durante la posterior fabricación de una bolsa de embalaje. No obstante, al contrario que en el estado de la técnica, en primer lugar se genera mediante extrusión de lámina, en un paso separado del procedimiento, una lámina de extrusión que acto seguido se lamina, especialmente se lamina por extrusión, con la banda de tejido plástico como una banda de láminas de extrusión prefabricada.

20 En este sentido, se aceptan conscientemente costes adicionales para el paso separado del procedimiento de una extrusión de lámina. En este contexto, la invención se basa en el conocimiento de que las propiedades del compuesto de láminas de tejido plástico pueden optimizarse utilizando una banda de láminas de extrusión.

25 Dado que, en el marco de la invención, se aporta y lamina una banda de láminas de extrusión prefabricada, en el lado formado por la capa de sellado se puede generar una superficie lisa, ya que la banda de láminas de extrusión prefabricada, al contrario que una capa laminada, no está fundida y tampoco puede fluir. Gracias a la puesta a disposición de una capa de sellado completamente lisa y plana como parte de la banda de láminas de extrusión, se puede facilitar un posterior sellado en caliente. Especialmente en caso de un registro de temperatura reducido, se puede conseguir fácilmente una unión fiable por toda la superficie y a lo largo de las mandíbulas de sellado, mientras que en caso de una estructura de superficie más irregular pueden resultar puntos de unión insuficientes.

30 La banda de láminas de extrusión se extrusiona preferiblemente mediante extrusión de lámina soplada, por lo que se obtiene una banda de lámina soplada.

35 Además, la banda de láminas de extrusión también se puede someter sin más a un coextruido en múltiples capas. En tal caso también es posible integrar más capas funcionales en la banda de láminas de extrusión B.

Resulta especialmente preferible una estructura de al menos tres capas, en la que la capa de sellado, situada finalmente en el exterior del compuesto, limita con una capa funcional a través de una capa de agente adhesivo. En el marco de la invención se puede integrar en la banda de láminas de extrusión, por ejemplo, una capa de barrera.

40 Mediante el proceso de extrusión de lámina anterior ejecutado por separado puede elegirse libremente una sucesión adecuada de capas con una amplia variedad de materiales, siendo también posible lograr mediante el proceso de extrusión de lámina unas buenas propiedades mecánicas.

Como materiales para una capa de barrera se tienen en cuenta, por ejemplo, el copolímero de etileno vinil alcohol (EVOH), la poliamida (PA) y el tereftalato de polietileno (PET).

45 La capa de sellado está formada preferiblemente a base de poliolefina, especialmente polietileno (PE). La capa de sellado y la capa funcional se unen convenientemente entre sí mediante una capa de agente adhesivo adecuada. Partiendo de la capa de sellado, se tienen en cuenta a modo de ejemplo las sucesiones de capas que se enumeran a continuación:

PE/HV/PA, PE/HV/EVOH, PE/HV/EVOH/HV/PE, PE/HV/PA/HVPE, PE/HV/PA/EVOH/PA/HV/PE

50 La capa de barrera de EVOH puede preverse especialmente como barrera de gas o de olor y se caracteriza por un efecto de bloqueo especialmente bueno. Además, el EVOH también representa una barrera eficaz contra la migración de aceites y grasas que pueden estar contenidos en grandes cantidades en el material de relleno precisamente en caso de alimentos o de alimentos para animales.

Las poliamidas también resultan adecuadas como barreras de gas o de olor o como barreras contra aceites y grasas.

55 Como ya se ha explicado anteriormente, la banda de láminas de extrusión prefabricada y la banda de tejido plástico se unen entre sí preferiblemente mediante laminación por extrusión, para lo cual al menos una capa de lámina fundida se inserta entre la banda de láminas de extrusión prefabricada y la banda de tejido plástico.

La laminación por extrusión se lleva a cabo en un segundo lado de la lámina de extrusión, mientras que la capa de sellado se encuentra en el primer lado de la lámina de extrusión, de manera que ésta forme posteriormente un lado exterior de la banda de compuesto. En el caso de la laminación por extrusión resulta la ventaja de que la desigualdad de la banda de tejido plástico a partir del tejido de cinta de lámina puede compensarse en cierta medida, ya que el plástico fundido introducido adicionalmente en el marco de la laminación por extrusión puede penetrar entre los espacios libres de las cintas de lámina dispuestas en forma de cruz. En la lámina de extrusión resulta, por el contrario, una superficie de contacto fundamentalmente plana.

En la laminación por extrusión también se pueden introducir entre la banda de láminas de extrusión y la banda de tejido plástico dos o más capas fundidas. Por ejemplo, en la laminación por extrusión se puede prever una coextrusión de dos capas, previéndose en dirección del tejido de cinta una capa de polipropileno y en la dirección de la banda de láminas de extrusión una capa de un agente adhesivo. Como polipropilenos se tienen en cuenta tanto los homopolímeros, como también los copolímeros, incluidos los copolímeros aleatorios y los copolímeros en bloque. Como agentes adhesivos resultan adecuados, por ejemplo, los copolímeros de poliolefina, los terpolímeros de poliolefina y las poliolefinas funcionalizadas. Las poliolefinas funcionalizadas incluyen, por ejemplo, un PP con injerto de MAH.

Según la invención, en un lado de la banda de tejido plástico del tejido de cinta de lámina se lamina una banda de láminas de extrusión prefabricada. Como también se sabe por el estado de la técnica, en el lado opuesto de la banda de tejido plástico se puede disponer una lámina de cubierta. Sin embargo, en el marco de la invención, esta lámina de cubierta no es necesaria para permitir una estanqueidad durante la fabricación de una bolsa de embalaje a partir del compuesto de láminas de tejido plástico. Más bien, la lámina de cubierta sirve como una especie de lámina decorativa que cubre la banda de tejido plástico en el lado exterior. Especialmente, la lámina de cubierta puede estar provista en un lado de impresión de una impresión, laminándose posteriormente la lámina de cubierta, en especial laminándose por extrusión, con la banda de tejido plástico, de manera que el lado de impresión quede orientado hacia un segundo lado de la banda de tejido plástico. La impresión se dispone en el interior del compuesto de láminas de tejido plástico así formado, siendo la misma visible a través de la lámina de cubierta y decorativa. La impresión debe aplicarse de forma correspondiente en un proceso de impresión inversa.

La banda de tejido plástico de tejido de cinta de lámina presenta normalmente un peso básico de entre 40 g/m² (gramos por metro cuadrado) y 80 g/m², especialmente de entre 50 g/m² y 70 g/m².

El tejido de cinta de lámina comprende cintas de plástico entretejidas en un patrón entrecruzado y formadas normalmente por un polipropileno orientado. La anchura de las distintas cintas suele ser de entre 1 mm y 10 mm, por ejemplo, de unos 3 mm.

La banda de láminas de extrusión presenta normalmente un grosor de entre 25 µm y 90 µm, especialmente de entre 30 µm y 80 µm. La banda de lámina soplada permite integrar en el compuesto de láminas de tejido plástico otras funciones como un buen efecto de barrera, pudiendo también contribuir la banda de láminas de extrusión a la estabilidad del compuesto.

Durante la laminación entre la banda de tejido plástico y la banda de láminas de extrusión se genera una capa de laminación, en su caso, de varias capas, cuyo grosor suele ser de entre 10 µm y 50 µm, especialmente de entre 15 µm y 40 µm.

Si, de acuerdo con una variante perfeccionada de la invención, se prevé la lámina de cubierta y decorativa antes descrita, ésta también se puede disponer con una capa de laminación correspondiente en el lado opuesto de la banda de tejido plástico. El grosor de una lámina de cubierta y decorativa como ésta puede ser, por ejemplo, de entre 10 y 40 µm, por ejemplo, de unos 18 µm, siendo el polipropileno biaxialmente orientado (BO-PP) el material preferido. No obstante, también puede considerarse el tereftalato de polietileno (PET).

Con el procedimiento según la invención se fabrica un producto compuesto de láminas de tejido plástico, por lo que la banda de compuesto formada después de la laminación de la banda de tejido plástico con la banda de láminas de extrusión ya representa un producto compuesto de este tipo.

Sin embargo, según una variante perfeccionada de la invención, las bolsas de embalaje a partir de secciones de la banda de compuesto se moldean con la capa de sellado en un lado de la bolsa, superponiéndose los bordes de las secciones mediante plegado y/o superposición de las secciones en zonas de solapado y uniéndose mediante sellado en caliente.

Con especial preferencia, las capas de sellado se unen entre sí mediante sellado en caliente en las zonas de solapado.

En el marco de la invención es posible imaginar en principio varias variantes para formar varias bolsas de embalaje a partir de la banda de compuesto. Por ejemplo, de la banda de compuesto se pueden separar en primer lugar las distintas secciones, formándose a partir de cada sección exactamente una bolsa de embalaje. Según una variante, de la banda de compuesto se separan varias secciones que a continuación se conforman en una bolsa de embalaje mediante una unión de las secciones.

Según una configuración especialmente preferida de la invención, la banda de compuesto se conforma en primer lugar en una madeja en forma de tubo de la que se separan las distintas bolsas de embalaje.

Las bolsas de embalaje se conforman preferiblemente con paredes frontales opuestas unas a otras y con pliegues laterales que unen las paredes frontales. En caso de un proceso continuo, se puede formar en primer lugar, a partir de la banda de compuesto, un tubo de pliegue lateral, del que se separan las distintas bolsas de embalaje aún vacías. También es posible la integración en un procedimiento de conformación, llenado y sellado (FFS).

5 Según una variante perfeccionada preferida de la invención, la bolsa de embalaje se cierra de forma impermeable a los líquidos y preferiblemente también de forma impermeable al aire, aplicándose la función de barrera opcionalmente prevista en la banda de láminas de extrusión. De un modo conocido, a pesar de una configuración fundamentalmente impermeable al aire e impermeable a los líquidos, también se puede prever una función de válvula mediante cortes correspondientes o válvulas dispuestas por separado, a fin de evitar al menos una sobrepresión en una bolsa de
10 embalaje cerrada.

El objeto de la invención también consiste en un compuesto de láminas de tejido plástico que se puede obtener mediante el procedimiento antes descrito. El compuesto de láminas de tejido plástico comprende una banda de láminas de extrusión coextruida de varias capas y una banda de tejido plástico de un tejido de cinta de lámina, presentando la banda de láminas de extrusión en un primer lado, que forma un lado exterior del compuesto, una capa de sellado y uniéndose con un segundo lado a un primer lado de la banda de tejido plástico mediante una capa de laminación de al menos una capa. Como ya se ha descrito anteriormente, la banda de lámina soplada coextruida puede coextruirse con una capa de barrera de EVOH o PA en al menos tres capas, uniéndose la capa de barrera a la capa de sellado mediante una capa de agente adhesivo.
15

Finalmente, el objeto de la invención también consiste en una bolsa de embalaje a partir del compuesto de láminas de tejido plástico antes descrito, disponiéndose la capa de sellado en un lado interior de la bolsa y estando formada al menos una costura de unión en la capa de sellado por una costura termosellada. En este caso se prevé preferiblemente que, en la costura termosellada, la estructura del tejido de cinta de lámina no varíe. Para la configuración de la costura de sellado, la capa de sellado puede calentarse desde el interior, por ejemplo, mediante boquillas de aire caliente, o también desde el exterior, por ejemplo, mediante mandíbulas de sellado. Además, también es posible crear un sellado mediante ultrasonido o un procedimiento de soldadura de alta frecuencia. En caso de aplicación de un procedimiento de soldadura de alta frecuencia, es especialmente importante que los materiales de sellado presenten un factor de pérdida dieléctrica suficientemente alto. Con este propósito resulta adecuado, por ejemplo, el EVA.
20

La invención se explica a continuación por medio de un dibujo que sólo representa un ejemplo de realización. Se muestra en la:

30 Figura 1 una instalación para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, Figuras 2, 3 y 4 la estructura de capa para configuraciones alternativas de un compuesto de láminas de tejido plástico según la invención.

La figura 1 muestra una representación puramente esquemática de una instalación para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, explicándose por medio de la instalación los pasos del procedimiento según la invención.
35

En relación con la estructura de capa del compuesto de láminas de tejido plástico se hace referencia a las figuras 2 y 3.

Para la fabricación del producto compuesto de láminas de tejido plástico se forma como banda de lámina soplada 2, mediante extrusión de lámina soplada, una banda de láminas de extrusión que presenta al menos una capa de sellado 1, de manera que la capa de sellado 1 se encuentre en un primer lado de la banda de lámina soplada 2.

40 Como se puede ver también en las figuras 2 y 3, la banda de lámina soplada se coextrusiona preferiblemente en varias capas.

De un modo habitual, durante su fabricación, la banda de lámina soplada 2 se expande en primer lugar inmediatamente después de la extrusión y a continuación se dobla en posición plana en el estado enfriado. La burbuja formada por la banda de lámina soplada 2 se abre mediante corte. Por lo general, después de su fabricación, la banda de lámina soplada 2 se enrolla en primer lugar en los rodillos 3 indicados sólo esquemáticamente en la figura 1. Para un procesamiento posterior, la banda de lámina soplada 2 se retira de los rodillos 3.
45

No obstante, para simplificar la representación, la figura 1 muestra una variante en la que la banda de lámina soplada 2 enfriada y doblada de forma plana se aporta inmediatamente para su posterior procesamiento, aunque en la práctica en primer lugar se enrolla y desenrolla.

50 Con respecto a la extrusión de lámina soplada, en la figura 1 se ilustra esquemáticamente una instalación de lámina soplada convencional 4.

La banda de lámina soplada prefabricada 2 se aporta después de su fabricación y preferiblemente después de su almacenamiento en un rodillo 3 junto con una banda de tejido plástico 5, uniéndose la banda de lámina soplada 2 y la banda de tejido plástico 5 mediante una laminación por extrusión a través de una capa de laminación fundida 6a en la hendidura de un par de cilindros 7.
55

Como se describe más adelante, la banda de lámina soplada 2 y la banda de tejido plástico 5 se laminan entre sí de manera que la capa de sellado 1 forme en un primer lado de la banda de lámina soplada 2 una capa exterior de la

banda compuesta 8, mientras que la banda de lámina soplada 2 con un segundo lado se une a la banda de tejido plástico 5 a través de la capa de laminación 6a.

En el ejemplo de realización mostrado según la figura 1, la banda de tejido plástico 5 se desenrolla de un rodillo 3'. En este caso ya puede estar previsto que la banda de tejido plástico 5 se haya laminado previamente con una lámina de cubierta 9 dispuesta por el lado exterior en la banda de compuesto 8 en frente de la capa de sellado 1.

La figura 2 muestra una estructura de capas preferida del compuesto de láminas de tejido plástico formado con la banda de compuesto 8 en el procedimiento según la figura 1.

La banda de tejido plástico 5 está formada por un tejido de cinta de lámina, pudiendo el mismo presentar, por ejemplo, un peso básico de entre 50 y 70 g/m². Las distintas cintas de lámina, no representadas en las figuras con mayor detalle, se componen por regla general de un polipropileno estirado con una anchura de normalmente unos 3 mm y se entretejen en una orientación vertical.

Según la invención, el compuesto de láminas de tejido plástico comprende una banda de lámina soplada 2 que en el ejemplo de realización representado está coextruida en tres capas. A la capa de sellado 1 situada en la banda de compuesto 8 por el lado exterior se une, a través de una capa de agente adhesivo 10a, una capa funcional en forma de una capa de barrera 11. El grosor total de la banda de lámina soplada 2 suele ser de entre 30 y 80 µm, considerándose como material para la capa de barrera 11 especialmente el EVOH y la PA, así como para la capa de sellado 1 las poliolefinas, especialmente el polietileno.

En el ejemplo de realización según la figura 2, la capa de laminación 6a se configura de dos capas y con una capa de agente adhesivo 10b limita con la capa de barrera 11 de la banda de lámina soplada 2 y con una capa de unión 12a de polipropileno limita con una banda de tejido plástico 5. Normalmente, el grosor de la capa de laminación 6a es de entre 15 y 40 µm.

La estructura representada de la banda de lámina soplada 2 con la capa de sellado 1, con la capa de unión 10a y con la capa de barrera 11 en la sucesión de capas PE/HV/PA o EVOH es puramente a modo de ejemplo. Especialmente, en el marco de la invención también se pueden formar fácilmente bandas de lámina soplada 2 con más de tres capas. También son adecuadas, por ejemplo, las estructuras de capas PE/HV/EVOH/HV/PE, PE/HV/PA/HV/PE, PE/HV/PA/EVOH/PA/HV/PE.

La figura 3 muestra que el segundo lado de la banda de tejido plástico 5, situado en la parte superior de las figuras, también puede laminarse con una lámina que, sin embargo, forma a continuación una lámina de cubierta exterior 9.

Como material para la lámina de cubierta 9 se tienen en cuenta especialmente el polipropileno orientado biaxialmente (BO-PP) y el tereftalato de polietileno (PET). Normalmente, el grosor de la lámina de cubierta 9 es de entre 10 y 40 µm. Especialmente, la lámina de cubierta 9 puede dotarse, en la dirección de la banda de tejido plástico 5, de una impresión 13 dispuesta y protegida en el interior de la banda de compuesto formada 8.

La lámina de cubierta 9 y la banda de tejido plástico 5 se unen preferiblemente mediante una laminación por extrusión, pudiéndose prever para ello una capa de laminación adicional 6b. De un modo similar a la capa de laminación 6a antes descrita, ésta puede realizarse de dos capas con una capa de agente adhesivo 10c y una capa de unión 12b.

Las bolsas de embalaje pueden formarse a partir del compuesto de láminas de tejido plástico, encontrándose la capa de sellado 1 en un lado interior de la bolsa. También es posible sellar en caliente una bolsa como ésta, estando formada al menos una costura de unión en la capa de sellado 1 por una costura termosellada, sin que ello influya negativamente en la estructura del tejido de cinta de lámina.

Por ejemplo, en caso de una bolsa con pliegues laterales, una costura trasera que se desarrolla a lo largo de la longitud de bolsa puede formarse mediante aire caliente. Opcionalmente se puede formar una cabeza y un fondo de la bolsa de lámina por medio de un sellado en caliente, teniéndose también en cuenta opcionalmente un recorte escalonado de las paredes frontales, así como los pliegues laterales para un mejor cierre.

La figura 4 muestra, partiendo de la banda de tejido plástico según la figura 3, una estructura de cinco capas de la banda de lámina soplada 2. La capa de sellado 1 situada por el lado exterior en la banda de compuesto 8 se fabrica de polietileno y presenta un grosor de capa de 22 µm. Mediante una capa de agente adhesivo 10a con un grosor de capa de 5 µm se une a la capa de sellado 1 una capa de 6 µm de grosor de EVOH. Mediante otra capa de agente adhesivo 10d de 5 µm de grosor se une otra capa de polietileno con un grosor de 22 µm. Toda la banda de lámina soplada 2 presenta, por lo tanto, un grosor de capa de 60 µm.

La banda de lámina soplada 2 se une a la banda de tejido plástico 5 a través de una capa de laminación 6a. La capa de laminación 6a se compone de una capa de unión 12a, compuesta preferiblemente de polietileno o de una mezcla de polipropileno y polietileno, y de una capa de agente adhesivo 10b de Lotader (un terpolímero). La capa de unión 12a presenta preferiblemente un grosor de 28 µm y la capa de agente adhesivo 10b presenta un grosor de 7 µm. Con la capa de agente adhesivo 10b, la capa de laminación 6a limita además con la capa de polietileno 14 de la banda de lámina soplada 2, y con la capa de unión 12a limita con la banda de tejido plástico 5.

En el ejemplo mostrado, la lámina de cubierta 9 se fabrica preferiblemente de polietileno o de polipropileno orientado (OPP) y presenta normalmente un grosor de entre 18 y 20 µm.

ES 2 820 708 T3

La lámina de cubierta 9 se une además a la banda de tejido plástico 5 a través de la capa de laminación 6b, configurándose la capa de laminación 6b del mismo modo que la capa de laminación 6a o presentando una estructura de capas correspondiente a uno de los ejemplos anteriores.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la fabricación de un producto compuesto de láminas de tejido plástico, formándose mediante extrusión de lámina una banda de láminas de extrusión (2) que presenta al menos una capa de sellado (1), de manera que la capa de sellado (1) se encuentre en un primer lado de la banda de láminas de extrusión (2) y aportándose una banda de tejido plástico (5), compuesta de un tejido de cinta de lámina, y la banda de láminas de extrusión prefabricada (2) y laminándose entre sí formando una banda de compuesto (8), de manera que un segundo lado de la banda de láminas de extrusión (2) se oriente hacia un primer lado de la banda de tejido plástico (5).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, extrusionándose la banda de láminas de extrusión (2) mediante extrusión de lámina soplada.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, coextrusionándose la banda de láminas de extrusión (2) en varias capas.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, presentando la banda de láminas de extrusión (2), adicionalmente a la capa de sellado (1), al menos una capa de barrera (11).
- 20 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, uniéndose entre sí la banda de láminas de extrusión prefabricada (2) y la banda de tejido plástico (5) mediante una laminación por extrusión.
- 25 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, dotándose una lámina de cubierta (9) por un lado de impresión de una impresión y laminándose posteriormente con la banda de tejido plástico (5), de manera que el lado de impresión se oriente hacia un segundo lado de la banda de tejido plástico (5).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, aportándose la banda de tejido plástico (5) con un peso básico de entre 40 g/m² y 80 g/m² y aportándose la banda de láminas de extrusión (2) con un grosor de entre 25 µm y 90 µm y presentando una capa de laminación, formada durante la laminación, un grosor de entre 10 µm y 50 µm.
- 30 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, conformándose la bolsa de embalaje, compuesta por secciones de la banda de compuesto (8), con la capa de sellado (1) en un lado interior de la bolsa, uniéndose entre sí los bordes de las secciones mediante sellado en caliente en las zonas de solapado formadas por medio de plegado y/o superposición de las secciones.
- 35 9. Procedimiento según la reivindicación 8, cerrándose la bolsa de embalaje de forma impermeable a los líquidos.
10. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, conformándose la bolsa de embalaje con paredes frontales opuestas unas a otras y pliegues laterales que unen las paredes frontales.
- 40 11. Procedimiento según la reivindicación 10, formándose a partir de la banda de compuesto (8) en primer lugar un tubo de pliegues laterales del que se separan a continuación las distintas bolsas de embalaje.
- 45 12. Compuesto de láminas de tejido plástico que se puede obtener de acuerdo con un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende una banda de láminas de extrusión (2) coextruida en varias capas y una banda de tejido plástico (5) de un tejido de cinta de lámina, presentando la banda de láminas de extrusión (2), en un primer lado que forma un lado exterior del compuesto, una capa de sellado (1) y uniéndose con un segundo lado a un primer lado de la banda de tejido plástico (5) mediante una capa de laminación (6a) de al menos una capa.
- 50 13. Compuesto de láminas de tejido plástico según la reivindicación 12, siendo la banda de láminas de extrusión coextruida (2) al menos de tres capas y presentando la misma una capa de barrera (11), a base de un copolímero de etileno vinil alcohol (EVOH) o de poliamida (PA), que se une a la capa de sellado (1) mediante una capa de agente adhesivo (10a).
- 55 14. Bolsa de embalaje a partir de un compuesto de láminas de tejido plástico según la reivindicación 12 o 13, disponiéndose la capa de sellado (1) en un lado interior de la bolsa y estando formada al menos una costura de unión en la capa de sellado (1) por una costura termosellada, sin que el tejido de cinta de lámina varíe en cuanto a su estructura a lo largo de la costura termosellada.

Fig. 1

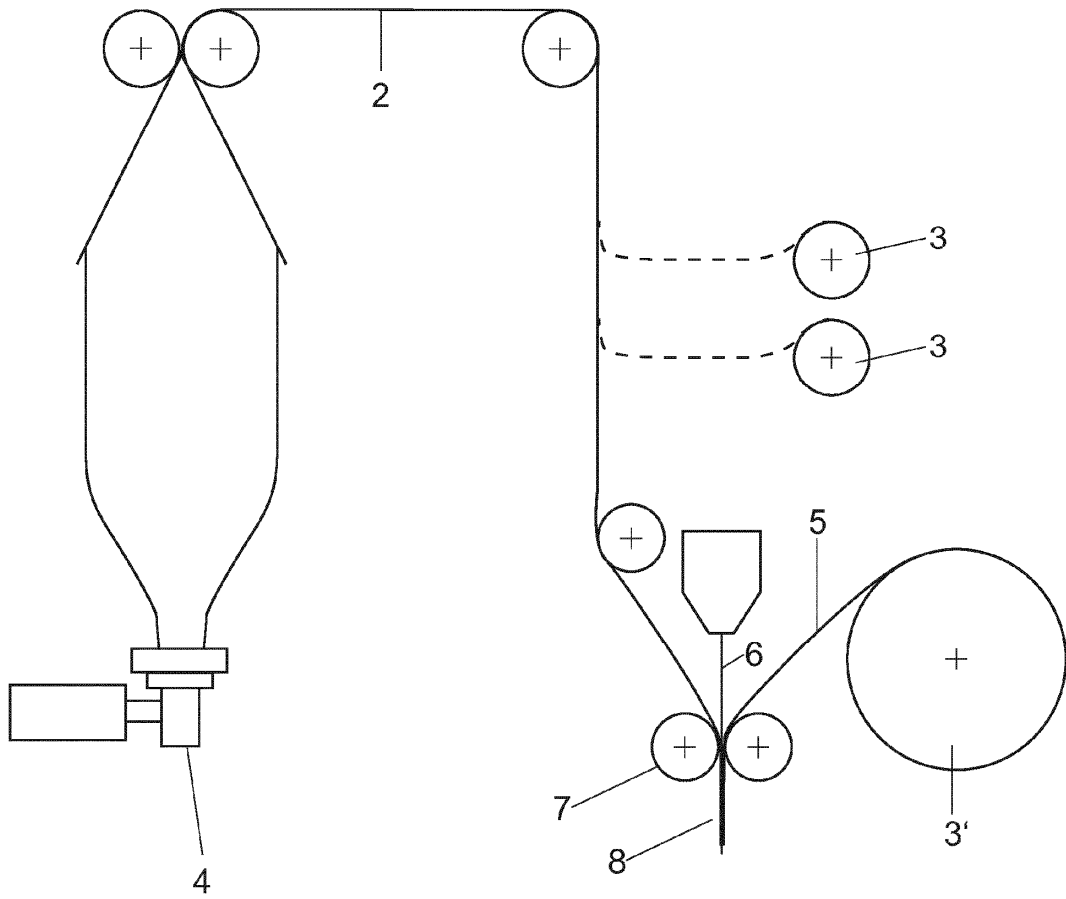


Fig. 2

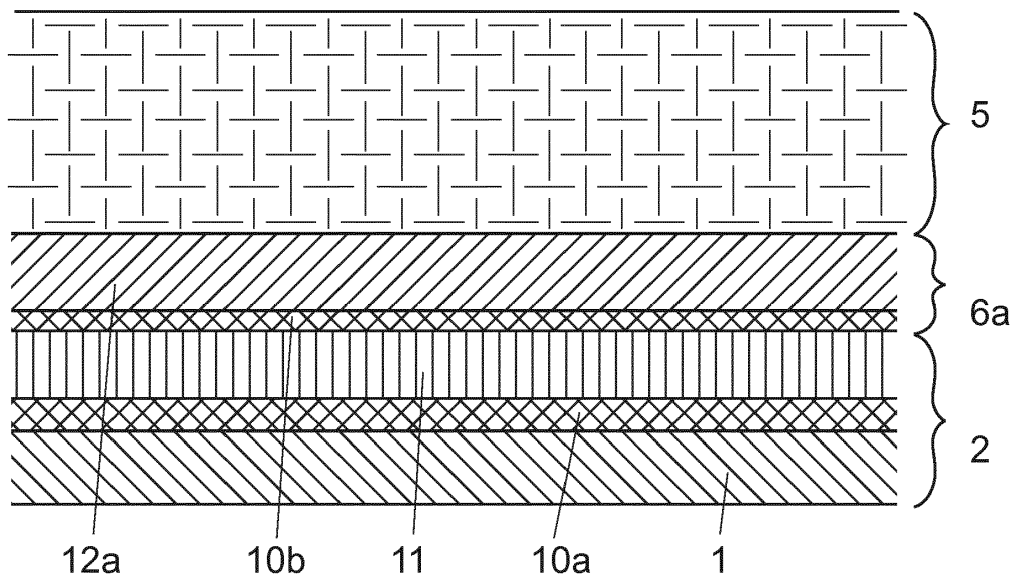


Fig. 3

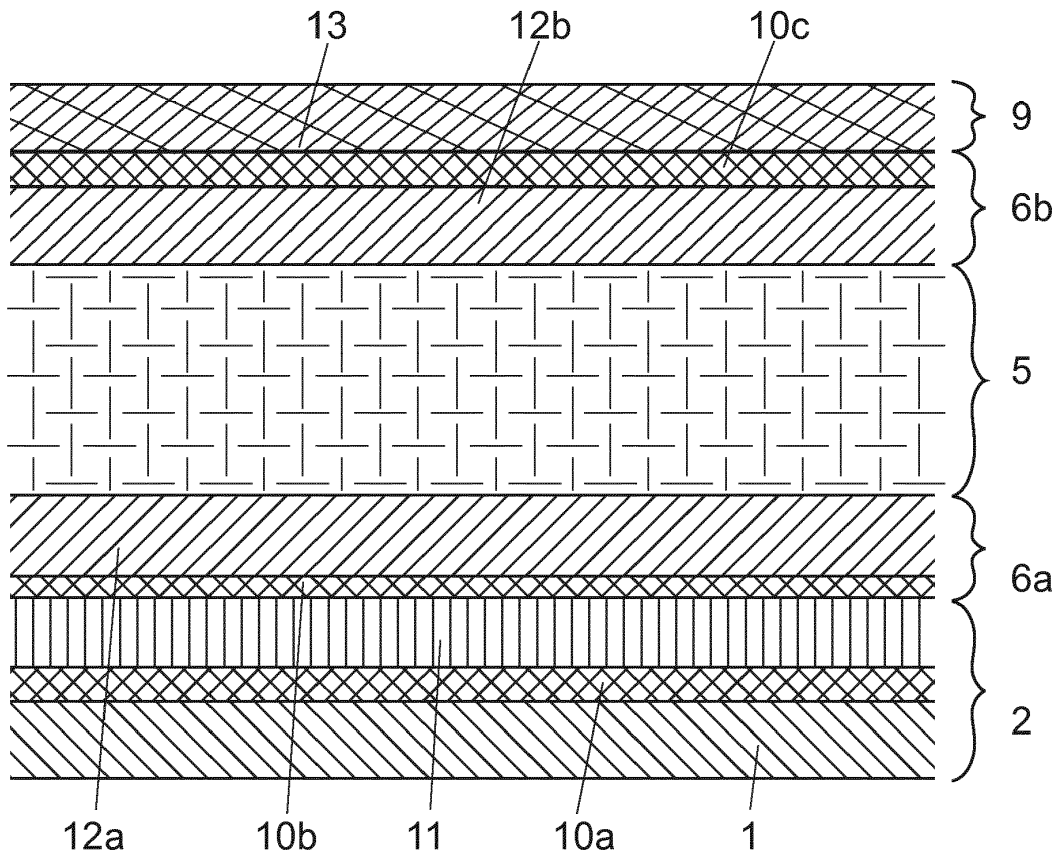


Fig. 4

