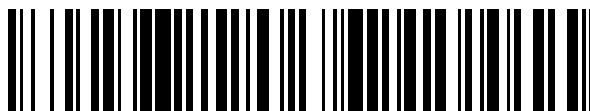


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 753**

51 Int. Cl.:

B29C 53/40 (2006.01)

B65D 35/02 (2006.01)

B65D 35/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2012 PCT/CH2012/000215**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2014 WO14040195**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2012 E 12768697 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 2895314**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente de un tubo y cuerpo de recipiente fabricado por dicho procedimiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.04.2020

73 Titular/es:
HOFFMANN NEOPAC AG (100.0%)
Eisenbahnstrasse 71
3602 Thun, CH

72 Inventor/es:
GEIGER, ANDREAS y
KERN, PHILIPPE

74 Agente/Representante:
BOTELLA REYNA, Juan

ES 2 756 753 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 fabricar un cuerpo de recipiente de un tubo y cuerpo de recipiente fabricado por dicho procedimiento

5

Campo técnico

La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente para un tubo y a un cuerpo de recipiente fabricado mediante dicho procedimiento según los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10

Antecedentes

Los tubos se utilizan a menudo, por ejemplo, en aplicaciones médicas y farmacéuticas para almacenar productos en forma de pastas, gelatinas, emulsiones, líquidos, espumas, polvos, etc. Típicamente, el cuerpo de recipiente de tal tubo está impreso en su superficie externa, por ejemplo, con un nombre del producto. Sin embargo, sujeto a influencias externas, las características de la tinta utilizada para la impresión pueden alterarse. Las influencias externas pueden ser de naturaleza química, mecánica y/o física. Además, el recipiente de tubo típicamente colapsa cuando se dispensa el producto a menos que se permita que pase aire al recipiente de tubo durante la dispensación.

20 Para proteger la impresión de influencias externas, los tubos se barnizan típicamente después de la impresión. El barniz es usualmente una combinación de una resina, un diluyente o disolvente y aditivos tales como fotoiniciadores, etc., (<http://en.wikipedia.org/wiki/Barnish>) y comprende componentes que pueden migrar a través del material laminar del cuerpo de recipiente y contaminar el producto incluso si sólo se aplica una capa delgada de barniz.

25 A menudo se utiliza un laminado como material laminar para el cuerpo de recipiente del tubo, consistiendo el laminado en varias capas adheridas entre sí. El laminado en particular comprende una capa portadora que está intercalada entre dos capas termoplásticas como se describe en los documentos US 3.660.194 A y WO 2010/135843 A1. La capa portadora suele constituir una capa barrera, es decir, tiene baja permeabilidad. Los materiales adecuados para la capa portadora son, por ejemplo, aluminio, SiO_x, Al_xO_y, alcoholes etilvinílicos (EVOH), copolímero de olefina cíclico (COC), entre otros. En caso de que la capa portadora sea una lámina de aluminio, un material laminar ejemplar en forma de un laminado está compuesto por la lámina de aluminio intercalada entre dos capas termoplásticas con capas adhesivas entre la lámina de aluminio y cada capa termoplástica (es decir, capa termoplástica - capa adhesiva - lámina de aluminio - capa adhesiva - capa termoplástica). El polietileno (PE), en particular polietileno de baja densidad (LDPE) puede utilizarse, por ejemplo, como material para las capas termoplásticas. La capa termoplástica interna sirve como protección del producto de la lámina de aluminio (o capa portadora de otro material, respectivamente). La capa termoplástica externa es opcional. Se hace referencia al documento WO 2010/135843 A1 para otras posibles composiciones de material laminar.

40 El material laminar está doblado en la forma de un cuerpo de recipiente de forma típicamente cilíndrica. Los bordes superpuestos adyacentes del material laminar con capa barrera superpuesta se conectan mediante sellado térmico que da como resultado una costura longitudinal. Después de eso, se aplica un revestimiento opcional en el exterior de la envoltura y material laminar termosellado para cubrir la costura longitudinal de la región superpuesta y obtener un cuerpo de recipiente con una superficie externa completamente lisa y con un espesor de pared más uniforme. El revestimiento típicamente consiste en material termoplástico. El revestimiento se proporciona a modo de extrusión, en particular revestimiento de extrusión (véase el documento US 3.660.194 A, http://en.wikipedia.org/wiki/Plastics_extrusion).

Después de proporcionar el revestimiento, el cuerpo de recipiente se corta en su longitud final y se coloca un cabezal de tubo en el cuerpo de recipiente por medio de moldeo por inyección como se describe en los documentos US 50 3.660.194 A y WO 2010/135843 A1.

El revestimiento puede consistir en varias capas, siendo las capas idénticas con respecto a su material base, siendo el material base según el estado de la técnica, por ejemplo, un material base de elastómero de poliéster termoplástico (TPE-E/TPC) (véase el documento WO 2010/135843 A1). La superficie externa lisa del revestimiento se puede utilizar para la impresión (véase el documento WO 2010/135843 A1). Sin embargo, la impresión no está protegida contra influencias externas. Como alternativa, el documento WO 2010/135843 A1 describe el uso de un revestimiento coloreado o para emplear un revestimiento que consiste en varias capas en las que las capas contienen diferentes pigmentos o tintes.

60 La solicitud de patente DE 10 2009 051 071 A1 describe un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente de tubo, en el que un material laminar está doblado y los bordes longitudinales del material laminar están conectados por medio de soldadura a tope, siendo los bordes longitudinales adyacentes entre sí sin superponerse después de doblarse. Por lo tanto, el material laminar doblado y soldado tiene una superficie externa lisa con un espesor de pared

- uniforme. Para asegurar y liberar el sello longitudinal que conecta los bordes, se proporciona un revestimiento en la superficie externa por extrusión, de tal forma que el sello longitudinal pueda soportar también fuerzas o presiones mecánicas extremas. Dichas fuerzas o presiones mecánicas extremas pueden tener lugar al apretar manualmente el producto fuera del tubo o al doblar o enrollar el cuerpo de recipiente. La capa del material laminar estratificada que es adyacente al revestimiento puede imprimirse en su exterior, siendo el revestimiento transparente. El material laminar estratificado consiste en dos capas de PE con una capa de aluminio o EVOH intercalada entre las dos capas de PE. El revestimiento también consiste en PE. El revestimiento puede consistir en varias capas, actuando una capa, por ejemplo, como capa adhesiva.
- 10 El documento JP 2008 184182 describe un recipiente de cosmético ensamblado con un manguito interno y un manguito externo sellados entre sí en un extremo y que tienen un respiradero para el intercambio de aire entre los dos manguitos.

Hoy en día, los laminados preimpresos se emplean usualmente se fabrican mediante impresión inversa. Con la impresión inversa, la impresión se aplica a la superficie interna de la capa externa del laminado. La impresión inversa requiere un procedimiento de laminación para la producción del laminado impreso. La impresión inversa no se puede lograr por extrusión o revestimiento por extrusión. No se proporciona un revestimiento ya que no hay necesidad de proteger los laminados inversamente impresos de influencias externas.

20 Descripción de la invención

Es un objeto de la invención proporcionar un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente y proporcionar un cuerpo de recipiente cuyo exterior esté protegido de influencias externas, mientras que el producto contenido en el cuerpo de recipiente no se vea comprometido a través de la protección. Es un objeto adicional de la invención proporcionar un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente y proporcionar un cuerpo de recipiente que comprende impresiones que están protegidas de influencias externas, mientras que el producto no se vea comprometido a través de la protección. Aún un objeto adicional de la invención es proporcionar un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente y proporcionar un cuerpo de recipiente cuya costura longitudinal esté protegida. Es aún un objeto adicional de la invención proporcionar un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente y proporcionar un cuerpo de recipiente con estabilidad de forma, en particular, en el que el colapso del cuerpo de recipiente se evita en su totalidad o en gran medida, cuando se dispensa el producto, incluso si no se proporciona flujo de aire en el cuerpo de recipiente.

Con el fin de implementar estos y otros objetos de la invención, que se harán más evidentes a medida que avance la descripción, se proporciona un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente de un tubo, comprendiendo el procedimiento las etapas de imprimir un material laminar en una de sus superficies dando como resultado una impresión en la superficie particular, formar el material laminar impreso en la forma del cuerpo de recipiente con la superficie impresa en su exterior, sellar los bordes adyacentes y en particular superpuestos del material laminar impreso doblado, y revestir el material laminar impreso doblado con un revestimiento de plástico transparente por medio de extrusión, en particular revestimiento por extrusión. Por lo tanto, el material laminar se imprime mientras se encuentra en un estado plano, es decir, antes de doblarse. El material del revestimiento de plástico se selecciona de manera que el revestimiento de plástico no se adhiera a la impresión. Adicionalmente o como alternativa, la tinta utilizada para la impresión se elige de manera que el revestimiento de plástico no se adhiera a la impresión. Esto da como resultado que se formen una o más áreas de ventilación entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico.

El término "flexión" comprende cada tipo de formación del material laminar impreso en la forma del cuerpo de recipiente tal como, por ejemplo, enrollamiento o plegado. Los bordes adyacentes y en particular superpuestos para sellar el material laminar impreso doblado están particularmente sellados mediante sellado térmico, especialmente mediante soldadura, por ejemplo, soldadura a tope.

El cuerpo de recipiente según la invención que ha sido fabricado por el procedimiento de la invención comprende un material laminar impreso doblado cuyos bordes adyacentes y en particular superpuestos están conectados por una costura longitudinal. El material laminar está impreso en su superficie externa. Además, el material laminar impreso está recubierto por un revestimiento de plástico transparente en su superficie impresa. El revestimiento de plástico cubre la costura longitudinal. El material del revestimiento de plástico y/o la tinta de la impresión se eligen de manera que el revestimiento de plástico no se adhiera a la impresión, lo que da como resultado una o más áreas de ventilación entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico.

La impresión del material laminar puede cubrir toda la superficie del material laminar o se aplica solo a una o más partes del mismo, es decir, la impresión puede ser parcial. La tinta se utiliza para la impresión, refiriéndose la expresión "tinta", por un lado, a cualquier sustancia que contenga tintes o pigmentos y que se pueda utilizar para colorear la superficie respectiva del material laminar (véase <http://en.wikipedia.org/wiki/Ink>), en el que también el blanco y el negro

se consideran como colores. Además, también son posibles tintas transparentes. Además, el barniz, en particular el barniz a base de resina acrílica o laca, respectivamente, se incluirán en la expresión "tinta", coloreando o no el barniz. Por consiguiente, el barnizado también puede interpretarse como un tipo de impresión.

- 5 El material laminar comprende preferiblemente un laminado como se ha descrito anteriormente y tal como se incluye en el documento WO 2010/135843 A1.

El revestimiento de plástico protege la impresión en la superficie externa del material laminar contra influencias químicas, mecánicas y/o físicas externas. Las influencias mecánicas pueden provocar, por ejemplo, arañazos en el cuerpo de recipiente en caso de que no se proporcione revestimiento. Por lo tanto, el procedimiento de la invención protege ventajosamente el cuerpo de recipiente contra arañazos, entre otros.

El sellado de los bordes adyacentes y, en particular, superpuestos del material laminar impreso doblado conduce a una costura longitudinal. Con el revestimiento de plástico, esta costura longitudinal está protegida contra influencias externas. Además, el revestimiento de plástico proporciona al cuerpo de recipiente una superficie más lisa ya que cubre la costura longitudinal, además de conducir a un espesor de pared más uniforme.

El revestimiento de plástico consiste más preferiblemente en, o al menos comprende, una sustancia químicamente neutra cuya capacidad para migrar a través del material laminar es mucho menor que la capacidad de migración del barniz endurecible, incluso si el revestimiento de plástico es más espeso que una capa de barniz según el estado de la técnica. Preferiblemente, la sustancia del revestimiento de plástico no puede migrar a través del material laminar. En la medida en que se evita la migración a través del material laminar o se puede evitar, o al menos limitarse, al menos una contaminación limitada del producto en el cuerpo de recipiente. Como sustancia químicamente neutra, por ejemplo, puede usarse poliolefina. El revestimiento de plástico tiene preferiblemente un espesor en el intervalo de 0,1 a 0,9 milímetros. Además, se evita que las partículas de la impresión migren por el revestimiento de plástico al exterior del cuerpo de recipiente.

El revestimiento de plástico puede reemplazar ventajosamente la capa de barniz exterior empleada en el estado de la técnica. Además de las ventajas/funciones del revestimiento de plástico mencionado anteriormente, la rigidez háptica, la fuerza de restauración y/o la estabilidad de forma del cuerpo de recipiente del tubo y/o el brillo de su superficie externa se pueden ajustar por medio del revestimiento de plástico, en particular mediante la elección adecuada del material del revestimiento de plástico.

Dependiendo de la aplicación particular, se puede proporcionar una capa adicional de barniz u otra decoración en la superficie externa del revestimiento de plástico.

Como se ha mencionado anteriormente, el material del revestimiento de plástico se selecciona de manera que el revestimiento de plástico no se adhiera a la impresión. Adicionalmente o como alternativa, la tinta utilizada para la impresión puede elegirse de manera que el revestimiento de plástico no se adhiera a la impresión. Para lograr la no adherencia, el revestimiento de plástico, por ejemplo, consiste en polietileno (PE), en particular, polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de densidad media (MDPE) o polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), o polipropileno (PP), o comprende PE, LDPE, MDPE, LLDPE o PP, estando las partes de la superficie del revestimiento de plástico orientadas a la superficie impresa del material laminar y que no se adherirán a la impresión que consiste en PE, LDPE, MDPE, LLDPE o PP. Dado que la superficie del material laminar (es decir, su capa termoplástica en el caso de un laminado) que se imprime preferiblemente consiste en un copolímero de etileno-ácido acrílico, un copolímero de propileno-ácido acrílico, PE, LDPE o PP (polipropileno), un revestimiento de plástico con PE, LDPE, MDPE, LLDPE o PP como material solo se adhiere a las partes no impresas de la superficie del material laminar. Si el revestimiento de plástico se adhiere a una superficie de material laminar que consiste, por ejemplo, en copolímeros de etileno-ácido acrílico, puede utilizarse PE o LDPE, como material para el revestimiento de plástico PE, LDPE, MDPE o LLDPE. Si el revestimiento de plástico se adhiere a una superficie de material laminar que consiste en copolímeros de propileno-ácido acrílico o PP, entonces se utiliza PP preferiblemente como material para el revestimiento de plástico. Las tintas utilizadas para la impresión (incluidos los barnices) suelen ser a base de resina acrílica, por ejemplo, barniz o laca a base de resina acrílica, respectivamente, a los que no se adhieren PE, LDPE, LLDPE o PP.

Por lo tanto, al elegir el material del revestimiento de plástico y/o la tinta utilizada para la impresión, de tal forma que el revestimiento de plástico no se adhiera a las partes impresas del material laminar, pero preferiblemente se adhiera a las partes no impresas de la superficie (parcialmente) impresa del material laminar, la adhesión selectiva se puede lograr con áreas con ventilación que se crean/producen entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico. Cuando el material laminar impreso está recubierto con el revestimiento de plástico, el aire entra en estas áreas entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico. Esto da como resultado ventajosamente una mayor estabilidad de forma del cuerpo de recipiente, conservando básicamente el cuerpo de recipiente su forma externa (la forma cuando se visualiza desde el exterior) cuando el contenido del cuerpo de recipiente se dispensa incluso si no entra aire en el interior del cuerpo de recipiente durante la dispensación. Por lo tanto, cuando se dispensa un producto

por medio de un tubo que no permite el retorno de aire al interior del cuerpo de recipiente, sólo el material laminar impreso colapsará, mientras que el revestimiento de plástico, al menos aquellas partes no adheridas al material laminar impreso, conservará la forma exterior original del cuerpo de recipiente.

- 5 Por supuesto, el revestimiento de plástico puede comprender varias capas, en particular dos capas, por ejemplo, consistiendo en o comprendiendo la capa externa un copolímero o ionómero y consistiendo en o comprendiendo la capa interna PE, en particular LDPE, MDPE o LLDPE, o PP, refiriéndose los términos "interno" y "externo" al cuerpo de recipiente. El material de la capa interna deberá ser de tal forma que no se adhiera a las partes impresas del material laminar, sino que se adhiera preferiblemente a las partes no impresas del material laminar. El revestimiento
- 10 de plástico estratificado puede fabricarse mediante coextrusión.

La ubicación adecuada de la impresión en el material laminar y, por lo tanto, la ubicación adecuada de las áreas de ventilación, además, ayudan a conservar la forma exterior del cuerpo de recipiente en caso de dispensación del producto. Las áreas de ventilación pueden ser distribuidas dependiendo de la aplicación.

15 Breve descripción de los dibujos

Características y aplicaciones ventajosas adicionales de la invención se pueden encontrar en las reivindicaciones dependientes, así como en la siguiente descripción de los dibujos que ilustran la invención. En los dibujos, los signos de referencia similares designan partes iguales o similares a lo largo de las diversas figuras de las cuales:

la figura 1 representa una secuencia de diagrama operativo de un procedimiento de la invención,
la figura 2 representa parte de un cuerpo de recipiente fabricado según el procedimiento de la invención en vista transversal.

25 Modos para realizar la invención

La figura 1 muestra una secuencia de diagrama operativo de un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente según la invención. En una primera etapa 1, se proporciona un material laminar 10 que formará el cuerpo de recipiente, siendo preferentemente el material laminar un laminado. El material laminar 10 puede prefabricarse. El material laminar 30 10 comprende preferiblemente una capa portadora 11 de, por ejemplo, aluminio y dos capas termoplásticas 12, 13, donde la capa portadora 11 está intercalada entre las capas termoplásticas 12, 13. La capa portadora 11 se recubre con las capas termoplásticas 12, 13 por medio de laminación o recubrimiento por extrusión con capas adhesivas (no mostradas) entre la capa portadora 11 y las capas termoplásticas 12, 13. Las capas termoplásticas 12, 13 consisten 35 preferiblemente en PE, en particular LDPE (polietileno de baja densidad), LLDPE (polietileno lineal de baja densidad) o MDPE (polietileno de densidad media). Para la administración o almacenamiento temporal, el material laminar 10 puede enrollarse, preferiblemente ya cortado, en la anchura requerida para el cuerpo de recipiente.

En la etapa 2, el material laminar 10 está impreso en su superficie externa con una impresión 14, refiriéndose el 40 término "externa" al cuerpo de recipiente. Se utiliza preferiblemente impresión digital (http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_printing) o impresión flexográfica (<http://en.wikipedia.org/wiki/Flexography>) para la impresión. También se puede utilizar impresión offset indirecta. Si el material laminar 10 se ha enrollado para almacenamiento o administración temporal, la impresión se realiza preferentemente durante el desenrollado del material laminar 10. Preferiblemente, estos bordes/partes del material laminar 10 que se superponen cuando se doblan 45 en la forma del cuerpo de recipiente no están impresos. Es decir, preferiblemente no hay tinta en las partes superpuestas del material laminar impreso que se enfrentan entre sí después de doblarse, de tal forma que el enrollamiento para almacenamiento temporal no conduce a la copia de tinta en la superficie no impresa opuesta del material laminar.

50 En la etapa 3, el material laminar impreso se dobla primero en la forma del cuerpo de recipiente del tubo a producir, estando la superficie impresa del material laminar en el exterior. Después, los bordes adyacentes y superpuestos 15 del material laminar impreso doblado se sellan longitudinalmente, lo que da como resultado una costura longitudinal 16. La costura longitudinal 16 comprende el material fundido de las capas termoplásticas 12 y 13. El sellado se logra preferiblemente mediante soldadura a tope. La etapa 2 se realiza preferiblemente en línea con la etapa 3 de tal forma 55 que el material laminar impreso ventajosamente no necesita enrollarse para el almacenamiento temporal antes de que se realice la etapa 3, lo que podría conducir, en particular, con la impresión offset, a una copia directa de la impresión en el lado interno del material laminar, refiriéndose el término "interno" al cuerpo de recipiente, en caso de que se hayan impreso partes/bordes superpuestos del material laminar.

60 En la etapa 4, el material laminar impreso doblado, que incluye la costura longitudinal 16, se recubre con un revestimiento de plástico transparente 17 en su exterior por medio de extrusión. Se utiliza preferiblemente PE, LDPE, MDPE o LLPE como material para el revestimiento de plástico 17 de tal forma que el revestimiento de plástico 17 se adhiera a las partes no impresas de la capa termoplástica 13 pero no a la impresión a base de resina acrílica 14. A

través de la no adherencia a la impresión 14, se forman áreas de ventilación 18 entre la impresión 14 y el revestimiento de plástico 17.

En la etapa 5, el cabezal de tubo se moldea sobre el cuerpo de recipiente. Se hace referencia a los documentos US 3.660.194 A y WO 2010/135843 A1 para obtener detalles sobre la provisión del cabezal de tubo.

En la etapa 6 la decoración posterior del exterior del cuerpo de recipiente se puede realizar tal como adicionalmente por impresión, barnizado, estampado en caliente, decoración por serigrafía, etc., en el revestimiento de plástico 17. La etapa 6 es opcional.

10

La figura 2 muestra parte de un cuerpo de recipiente 20 fabricado mediante el procedimiento según la invención. El cuerpo de recipiente 20 comprende un material laminar 10 en forma de un laminado con una capa portadora 11 intercalada entre dos capas termoplásticas 12, 13. Los bordes superpuestos 15 del material laminar están sellados, lo que conduce a una costura longitudinal 16. El material laminar 10 está impreso en la superficie externa de su capa termoplástica exterior 13 con impresiones 14. Además, el material laminar impreso está recubierto en su exterior con

15

un revestimiento de plástico 17. El material del revestimiento de plástico 17 se selecciona de tal forma que no se adhiera a la impresión 14, lo que conduce a que se formen áreas de ventilación 18 entre la impresión 14 y el revestimiento de plástico 17. Para lograr esto, se utiliza previsiblemente PE, en particular LDPE, MDPE o LLDPE, o PP como material para el revestimiento de plástico. El revestimiento de plástico 17 puede comprender varias, en

20

particular dos, capas extruidas, consistiendo la capa externa, por ejemplo, en un copolímero o un ionómero y consistiendo la capa interna en LPDE, en el que el revestimiento de plástico estratificado 17 se fabrica a través de coextrusión.

Debe entenderse que, si bien ciertas realizaciones de la presente invención se han ilustrado y descrito en el presente documento, no deben limitarse a las realizaciones específicas descritas y mostradas.

25

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para fabricar un cuerpo de recipiente (20) de un tubo, que comprende las siguientes etapas:
- 5
- imprimir un material laminar (10) en una de sus superficies con tinta,
 - doblar el material laminar impreso en la forma del cuerpo de recipiente (20) del tubo, con la superficie impresa en el exterior,
 - sellar los bordes adyacentes (15) del material laminar impreso doblado, y
- 10
- recubrir por extrusión el material laminar impreso doblado con un revestimiento de plástico transparente (17),
- caracterizado porque** el material del revestimiento de plástico (17) y/o la tinta utilizada para la impresión se eligen de tal forma que el revestimiento de plástico (17) no se adhiera a la impresión (14), lo que da como resultado que se formen una o más áreas de ventilación (18) entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico (17).
- 15
2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el material del revestimiento de plástico (17) comprende polietileno (PE), en particular polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de densidad media (MDPE) o polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) o polipropileno (PP).
- 20
3. El procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el revestimiento de plástico (17) tiene un espesor en el intervalo de 0,1 a 0,9 milímetros.
4. El procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el revestimiento de plástico (17) consiste en varias capas.
- 25
5. El procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los bordes adyacentes (15) del material laminar impreso doblado se superponen.
6. Un cuerpo de recipiente para un tubo, estando el cuerpo de recipiente (20) fabricado por el procedimiento de las reivindicaciones anteriores y que comprende un material laminar impreso doblado cuyos bordes adyacentes (15) están conectados por una costura longitudinal (16), estando el material laminar (10) impreso en su superficie externa con una tinta, en el que el material laminar impreso está recubierto por un revestimiento de plástico transparente (17) en su superficie externa, cubriendo el revestimiento de plástico (17) la costura longitudinal (16), **caracterizado porque** el material del revestimiento de plástico (17) y/o la tinta de la impresión (14) se eligen de tal forma que el revestimiento de plástico (17) no se adhiere a la impresión (14) de manera que se forman una o más áreas de ventilación (18) entre el material laminar impreso y el revestimiento de plástico (17).
- 30
7. El cuerpo de recipiente según la reivindicación 6, en el que el material del revestimiento de plástico (17) comprende polietileno (PE), en particular polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de densidad media (MDPE) o polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) o polipropileno (PP).
- 35
- 40
8. El cuerpo de recipiente según la reivindicación 6 o 7, en el que el revestimiento de plástico (17) tiene un espesor en el intervalo de 0,1 a 0,9 milímetros.
- 45
9. El cuerpo de recipiente según una de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, en el que el revestimiento de plástico (17) consiste en varias capas.
10. El cuerpo de recipiente según una de las reivindicaciones anteriores 6 a 9, en el que los bordes adyacentes (15) del material laminar impreso doblado se superponen.

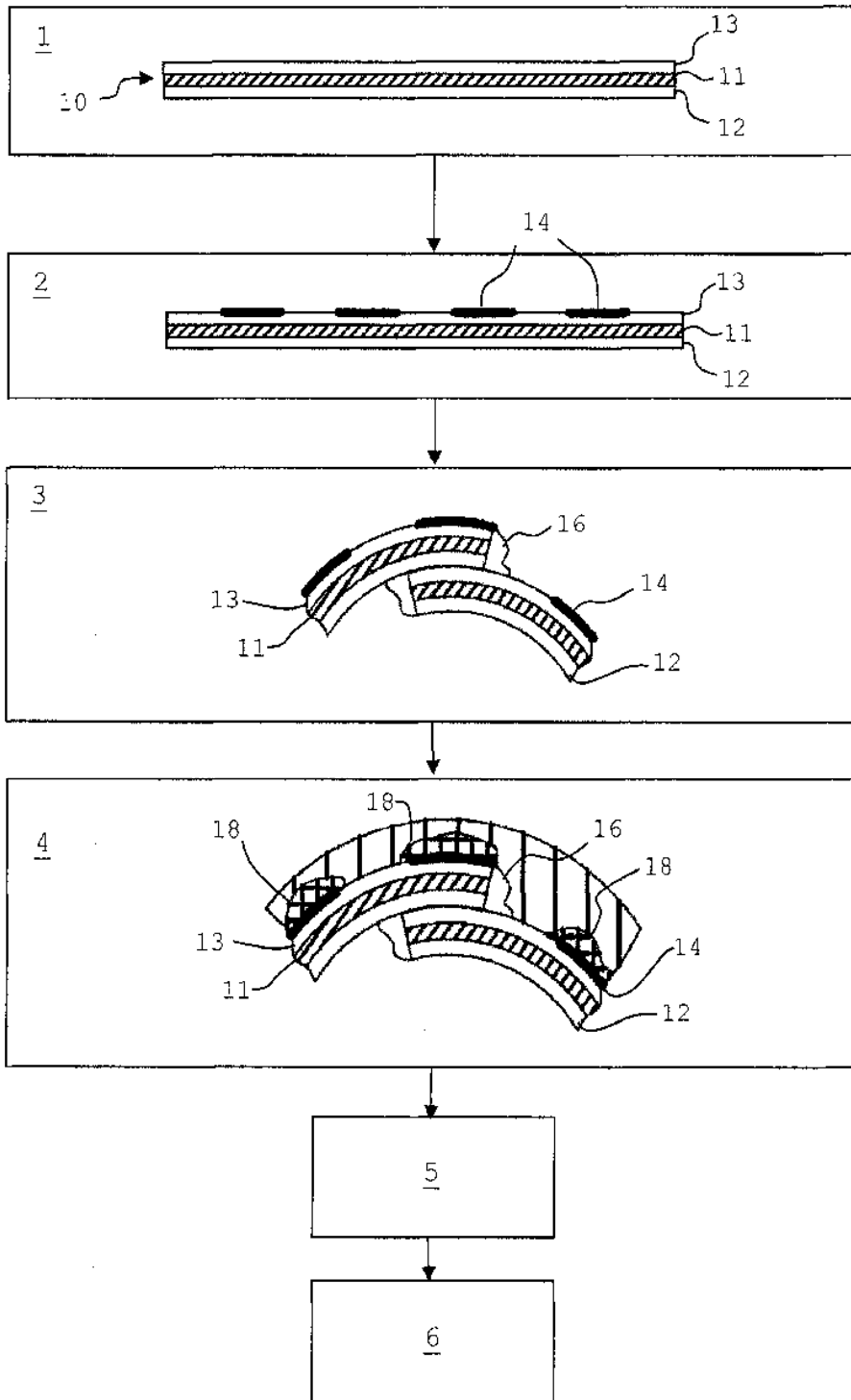


Fig. 1

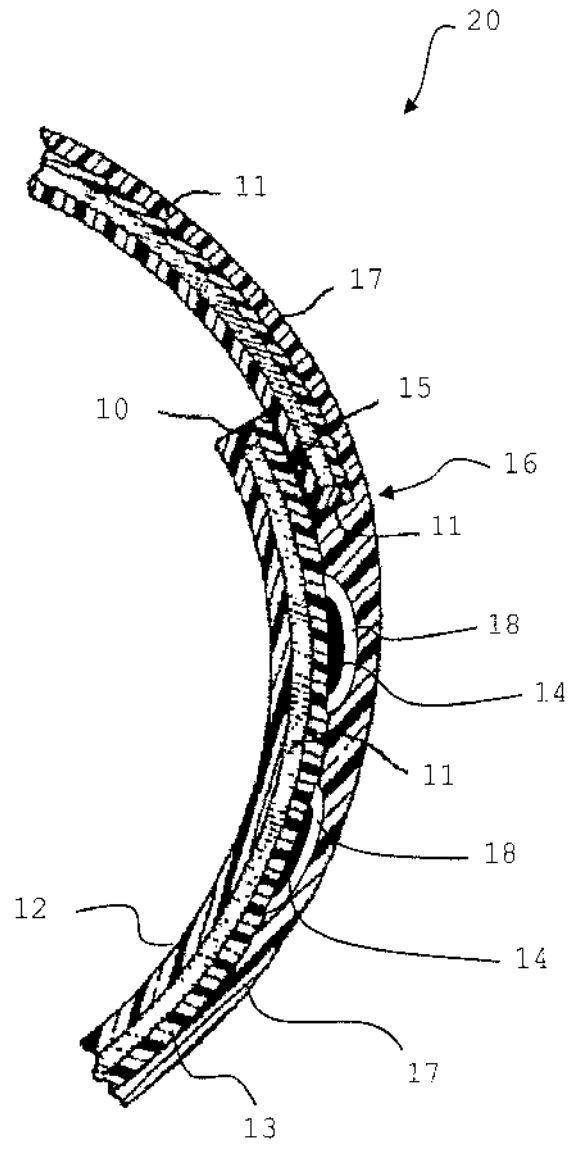


Fig. 2