

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 811 847**

51 Int. Cl.:

B31B 70/60 (2007.01)

B31B 70/64 (2007.01)

B31B 70/81 (2007.01)

B31B 150/20 (2007.01)

B31B 160/10 (2007.01)

B31B 170/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2016 PCT/AT2016/060086**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.05.2017 WO17079772**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2016 E 16794922 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3374174**

54 Título: **Borde de boca de saco**

30 Prioridad:

09.11.2015 AT 5020415 U

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

15.03.2021

73 Titular/es:

**STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H.
(100.0%)
Sonnenuhrgasse 4
1060 Wien, AT**

72 Inventor/es:

ADRIGAN, HERMANN

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 811 847 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

Borde de boca de saco

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para colocar una cinta de material en una pieza de tubo de tejido plástico, en particular tejido de poliolefina o poliéster, que puede estar cerrada en un primer extremo. Además, la presente invención se refiere a un dispositivo para colocar una cinta de material en una pieza de tubo de tejido plástico, en particular tejido de poliolefina o poliéster, que puede estar cerrada en un primer extremo.

10 Debido a su elevada firmeza y resistencia frente las influencias externas como, por ejemplo, las condiciones climáticas, los sacos de tejido plástico se han convertido en una alternativa preferida a los sacos de papel y los sacos de película plástica. Sin embargo, especialmente en sacos de tejido no recubiertos, puede producirse deshilachado en la zona de la boca del saco, despegándose pequeñas cintas individuales del compuesto de tejido. Por lo tanto, es ampliamente común dotar la boca de saco de un dobladillo, doblando la zona de extremo del saco hacia fuera o hacia dentro, y fijando la sección de tubo doblada al cuerpo de saco cosiéndola, pegándola o mediante otro procedimiento adecuado. Mediante el refuerzo del material en la zona de la boca del saco, un saco abierto de este tipo también es más fácil de llenar que un saco sin dobladillo.

20 Por ejemplo, en el documento EP 2 508 440 A1 se describe un procedimiento para bordear la boca de saco de un saco de tejido, que es suficiente sin repliegue complejo del tejido para la formación de un dobladillo. En este procedimiento, un tubo de tejido está dotado de un recubrimiento a distancias regulares. A continuación, el tubo de tejido se divide en piezas de tubo mediante cortes transversales a la dirección de extensión del tubo de tejido, formando las secciones previamente recubiertas una boca de saco rebordeada y el extremo inferior de la pieza de tubo opuesto al borde de boca de saco se cierra preferiblemente mediante costura. Sin embargo, la desventaja de este procedimiento es que las etapas de procedimiento de aplicación del recubrimiento, corte del tubo de tejido en piezas de tubo y cierre del extremo opuesto al borde de boca de saco tienen lugar de manera temporal por separado entre sí, lo que resulta en una configuración compleja de la máquina correspondiente.

25 Los documentos US 4 207 983 A y US 3 534 901 A dan a conocer en cada caso un procedimiento para colocar una cinta en una pieza de tubo.

30 La patente EP 2 683 617 B1 describe un procedimiento para cerrar un extremo de una pieza de tubo de tejido de poliolefina. En este procedimiento, una cinta de material plegada en forma de V o de U se cubre sobre un extremo de una pieza de tubo, de manera que se genera una zona de superposición en la que la cinta de material plegada en forma de V o de U recoge entre sí la zona de extremo de la pieza de tubo. Al introducir energía térmica, preferiblemente en forma de aire caliente, en esta zona de superposición antes mencionada, la cinta de material se une mediante soldadura al extremo de pieza de tubo y, por lo tanto, el extremo se cierra. Aunque este procedimiento es adecuado para cerrar un saco abierto de tal manera que se excluya un deshilachado, sin embargo, después de cubrir la cinta de material no se puede volver a echar ningún producto de llenado a través de este extremo de saco.

35 Por lo tanto, es un objetivo de las presentes invenciones proporcionar un procedimiento o un dispositivo para colocar una cinta de material en una pieza de tubo de tejido plástico, que supere las desventajas mencionadas anteriormente del estado de la técnica. Esto es posible mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y un dispositivo según la reivindicación 4.

40 Según la invención, este objetivo se resuelve porque, en una primera forma de realización de la presente invención, una cinta de material plegada en forma de V o de U se cubre en una zona de extremo sobre un extremo de una pieza de tubo, generando así una zona de superposición en la que la cinta de material plegada en forma de V o de U recoge entre sí la zona de extremo de la pieza de tubo. Al introducir energía térmica, preferiblemente en forma de aire caliente, en esta zona de superposición mencionada anteriormente y presionando a continuación, la cinta de material en la zona de extremo se une mediante soldadura al extremo de la pieza de tubo y, por lo tanto, el extremo se cierra. Sin embargo, también se prevé una cuchilla móvil, que corta o raja la cinta de material longitudinalmente a la dirección de extensión de la cinta de material, de manera que las capas de la pieza de tubo unidas mediante la cinta de material se separan de nuevo entre sí y es posible que la pieza de tubo se llene a través de este extremo.

45 En una segunda forma de realización se llevan dos cintas de material al extremo de la pieza de tubo, colocando una primera cinta de material en una primera capa de la pieza de tubo y una segunda cinta de material en una capa inferior de la pieza de tubo. Mediante la introducción de energía térmica, preferiblemente en forma de aire caliente, la primera cinta de material y la segunda cinta de material se sueldan térmicamente entre sí en cada caso con la superficie en la zona de extremo de la pieza de tubo. En esta segunda forma de realización no es necesario ningún medio de separación para la producción del borde de boca de saco.

50 En una tercera forma de realización, se suministran dos cintas de material plegadas en forma de V o de U al extremo de pieza de tubo. La primera cinta de material plegada en forma de V o de U se cubre sobre el extremo de la pieza de tubo de tal manera que se genera una zona de superposición en la que la cinta de material plegada en forma de V o de U recoge entre sí la primera capa del extremo de pieza de tubo. La segunda cinta de material plegada en forma de

V o U se cubre sobre el extremo de la pieza de tubo de tal manera que se genera una zona de superposición en la que la cinta de material plegada en forma de V o de U recoge entre sí la capa inferior del extremo de la pieza de tubo. Para ello, las dos capas adyacentes entre sí de la pieza de tubo deben separarse entre sí en la zona de extremo de la pieza de tubo. Un dispositivo que posibilita esta separación se conoce y describe, por ejemplo, en el documento EP 2 711 164 A1. Al introducir energía térmica, preferiblemente en forma de aire caliente, en el interior de las zonas de solapamiento y presionando a continuación por medios de presión, las cintas de material se unen con el extremo de la pieza de tubo, soldándose la primera sección de la primera cinta de material con la parte superior de la primera capa de la pieza de tubo, la segunda sección de la primera cinta de material con la parte inferior del primer pieza de tubo, la primera sección de la segunda cinta de material con la parte superior de la segunda capa de la pieza de tubo y la segunda sección de la segunda cinta de material con la parte inferior de la segunda capa de la pieza de tubo.

En todas las formas de realización descritas, al mismo tiempo que se coloca la cinta de material en el segundo extremo de la pieza de tubo que se representa en las figuras mencionadas anteriormente, se puede colocar un cierre en un primer extremo de la pieza de tubo que se representa en las figuras siguientes. A este respecto es ventajoso colocar un cierre según el procedimiento descrito en la patente EP 2 683 617 B1, ya que se requieren menos conjuntos diferentes. Además, al saco producido de esta manera se le dota de un aspecto atractivo mediante su simetría. Sin embargo, también se pueden aplicar todos los demás métodos habituales de cierre como, por ejemplo, doblado y estrechamiento, formación de un fondo cruzado con o sin cubierta, doble rollo y cinta adhesiva, etc.

La cinta de material se compone, ventajosamente, de tejido plástico, en particular tejido de poliolefina o poliéster. A este respecto, el lado de la cinta de material orientado hacia la pieza de tubo está provisto de un recubrimiento en caso necesario.

Otros detalles, características y ventajas de la invención se deducen de la siguiente aclaración de las formas de realización representadas esquemáticamente en las figuras. En los dibujos muestran:

- la figura 1A, en una sección transversal esquemática, una pieza de tubo según la invención producida según una primera forma de realización de la invención, estando cerrado un extremo de la pieza de tubo con una cinta de material doblada en forma de U.

- La figura 1B, en una sección transversal esquemática, la pieza de tubo según la invención producida según la primera forma de realización de la invención, estando parcialmente separadas entre sí una primera sección parcial y una segunda sección parcial de la cinta de material.

- La figura 1C, en una vista en planta esquemática, un dispositivo según la invención según la primera forma de realización de la invención.

- La figura 2A, en una sección transversal esquemática, una pieza de tubo producida según una segunda forma de realización.

- La figura 2B, en una vista en planta esquemática, un dispositivo según la segunda forma de realización.

- La figura 3A, en una sección transversal esquemática, una pieza de tubo producida según una tercera forma de realización.

- La figura 3B, en una vista en planta esquemática, un dispositivo según la tercera forma de realización.

- La figura 3C, en una vista en perspectiva (izquierda) y en una sección ampliada (derecha), una pieza de tubo con un borde de boca de saco producido según la tercera forma de realización.

- La figura 4A, en una sección transversal esquemática, la pieza de tubo según la invención según la primera forma de realización de la invención, estando cerrados un primer extremo de la pieza de tubo y un segundo extremo de la pieza de tubo en cada caso con una cinta de material plegada en forma de U.

- La figura 4B, en una sección transversal esquemática, la pieza de tubo según la invención producida según la primera forma de realización de la invención, estando configurados a ambos extremos de la pieza de tubo bordes de boca de saco cerrados.

- La figura 4C, en una vista en planta esquemática, el dispositivo según la invención según la primera forma de realización, presentando el dispositivo medios de plegado adicionales.

La figura 1A, en una representación esquemática que no está a escala, muestra una pieza de tubo 1 que está cerrada en un segundo extremo 2 con una cinta de material plegada en forma de U 3. En una zona de extremo 4, en el que la cinta de material plegada en forma de U 3 se superpone a la pieza de tubo 1 y la recoge entre sí, la pieza de tubo 1 y la cinta de material 3 están soldadas térmicamente entre sí. En la figura 1B, una primera sección parcial 7 y una segunda sección parcial 8 de la cinta de material 3 están parcialmente separadas entre sí y forman un borde de boca

de saco 10 cerrado debido a las uniones en zonas salientes 16.

La figura 1C muestra en una vista en planta esquemática que no está a escala un dispositivo 100 según la invención para colocar la cinta de material 3 en la pieza de tubo 1. La pieza de tubo 1 puede estar cerrada en un primer extremo 9. Medios 101 para la formación de un borde de boca de saco comprenden medios de plegado 102 y medios de separación 103.

En la zona de funcionamiento del medio de plegado 102, se lleva la cinta de material en forma de tira, recubierta o no recubierta 3 a la zona de extremo 4 o al segundo extremo 2 de la pieza de tubo 1, de manera que se superpone a la pieza de tubo 1 en la zona de extremo 4. Simultáneamente al llevar la cinta de material 3, se introduce energía térmica, por ejemplo, aire caliente, mediante medios de calentamiento en la zona de funcionamiento de los medios de plegado 102, directamente en la zona de extremo 4. A este respecto, la energía se introduce en el lado 11 de la cinta de material plegada en forma de U 3 orientado hacia la pieza de tubo 1 y/o en la superficie 12 de la pieza de tubo 1 orientada hacia el lado 11 de la cinta de material plegada en forma de U 3 orientado hacia la pieza de tubo 1. Por ello, la cinta de material 3, dado el caso, funde total o parcialmente un recubrimiento de la cinta de material plegada en forma de U 3 y/o la superficie 12 de la pieza de tubo 1. Al presionar a continuación la cinta de material plegada en forma de U 3 sobre la superficie 12 de la pieza de tubo 1, la cinta de material plegada en forma de U 3 y la superficie 12 de la pieza de tubo 1 se sueldan térmicamente entre sí en la zona de extremo 4 de la pieza de tubo 1. Por ello, la pieza de tubo 1 está cerrada en su segundo extremo 2.

En una etapa siguiente, en la zona de funcionamiento de los medios de separación 103 se realiza una división parcial de un saliente 13 de una primera sección parcial 7 y de una segunda sección parcial 8 de la cinta de material plegada en forma de U 3 a lo largo de una dirección de extensión 14 de la cinta de material plegada en forma de U 3, por ejemplo, por medio de una cuchilla móvil. Por ello se forma un borde de boca de saco cerrado y se abre el segundo extremo 2 de la pieza de tubo 1. En la zona de funcionamiento de los medios de separación 103, se puede realizar una división adicional del borde de boca de saco 10 a lo largo de una sección de separación 15, que discurre esencialmente transversal a la dirección de extensión 14.

La figura 2A muestra en una representación esquemática que no está a escala una pieza de tubo 1, que presenta una primera cinta de material 20 en una zona de extremo 4, que superpone la primera capa 5 de la pieza de tubo 1 a lo largo de su superficie 12 de la pieza de tubo 1, y que presenta una segunda cinta de material 21 que superpone la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1 a lo largo de su superficie 12. La primera cinta de material 20 y la segunda cinta de material 21, que están soldadas térmicamente entre sí a lo largo de las zonas salientes 16, forman a este respecto un borde de boca de saco cerrado 10. A este respecto, la longitud de salientes de estas zonas de saliente 16 corresponde esencialmente en cada caso a la mitad de la distancia de las piezas de tubo 1 entre sí. Según un ejemplo de realización adicional, esta longitud de saliente puede acortarse arbitrariamente llevándose a cabo en la zona de funcionamiento de los medios de separación 103 en cada caso dos secciones de separación 15 entre dos piezas de tubo 1, recortándose una pieza intermedia.

La figura 2B muestra en una vista en planta esquemática que no está a escala un dispositivo 200 para colocar la primera cinta de material 20 y la segunda cinta de material 21 en la pieza de tubo 1. La pieza de tubo 1 puede estar cerrada en su primer extremo 9. Los medios 201 para la formación de un borde de boca de saco 10 comprenden medios de plegado 202.

En la zona de funcionamiento de los medios de plegado 202, la primera cinta de material 20 y la segunda cinta de material 21 se llevan a la zona de extremo 4 y al extremo 2 de la pieza de tubo 1, colocándose la primera cinta de material 20 en la primera capa 5 de la pieza de tubo 1 y la segunda cinta de material 21 en la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1. De manera análoga a la primera forma de realización, la primera cinta de material 20 y la segunda cinta de material 21 se sueldan térmicamente entre sí en cada caso con la superficie 12 de pieza de tubo 1 en la zona de extremo 4 de la pieza de tubo 1. En esta segunda forma de realización no se requieren medios de separación para la producción del borde de boca de saco 10. Dado el caso, en la zona de funcionamiento de los medios de plegado 202 se realiza una división del borde de boca de saco a lo largo de una sección de separación 15, que discurre esencialmente transversal a la dirección de extensión 14.

La figura 3A muestra en una representación esquemática que no está a escala una pieza de tubo 1 que en una zona de extremo 4 una primera cinta de material plegada en forma de U 30, que encierra la primera capa 5 de la pieza de tubo 1, recogiendo la primera capa 5 de la pieza de tubo 1 entre sí, y presenta una segunda cinta de material plegada en forma de U 31, que encierra la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1, recogiendo en la zona de extremo 4 la segunda capa 6 del extremo de pieza de tubo 1 entre sí. La primera cinta de material 30 y la segunda cinta de material 31, que están soldadas térmicamente entre sí a lo largo de las zonas de saliente 16, forman a este respecto un borde de boca de saco cerrado 10.

La figura 3B muestra en una vista en planta esquemática que no está a escala un dispositivo 300 para colocar la primera cinta de material 30 y la segunda cinta de material 31 en la pieza de tubo 1. La pieza de tubo 1 puede estar cerrada en un primer extremo 9. Los medios 301 para la formación de un borde de boca de saco 10 comprenden medios de plegado 302.

- 5 En la zona de funcionamiento de los medios de plegado 302, se prevén medios que separan entre sí las dos capas adyacentes entre sí, la primera capa 5 y la segunda capa 6, de la pieza de tubo 1 en la zona de extremo 4 de la pieza de tubo 1. Para ello, la pieza de tubo 1 se corta en la zona de extremo 4 a lo largo de una dirección 18 esencialmente transversal a la dirección de extensión 14. A continuación, la primera cinta de material plegada en forma de U 30 y la segunda cinta de material plegada en forma de U 31 se llevan a la zona de extremo 4, o al segundo extremo 2 de la pieza de tubo 1, encerrando la primera cinta de material 30 la primera capa 5 de la pieza de tubo 1 y la segunda cinta de material 31 la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1. En este caso, "encerrar" significa que en la zona de extremo 4, el lado 11 de la primera cinta de material plegada en forma de U 30 orientado hacia la primera capa 5 de la pieza de tubo 1 se superpone en cada caso a la superficie 12 y a la superficie interior 17 de la primera capa 5 de la pieza de tubo 1, y que en la zona de extremo 4 el lado 11 de la segunda la cinta de material plegada en forma de U 31 orientado hacia la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1 se superpone en cada caso a la superficie 12 y la superficie interior 17 de la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1.
- 10
- 15 De manera análoga a la primera forma de realización, la primera cinta de material 30, o la segunda cinta de material 31, se suelda térmicamente entre sí con la superficie 12 de la pieza de tubo 1 en la zona de extremo 4 de la primera capa 5 de la pieza de tubo 1, o de la segunda capa 6 de la pieza de tubo 1. En esta tercera forma de realización no se requiere ningún medio de separación para la producción del borde de boca de saco 10. Dado el caso, en la zona de funcionamiento de los medios de plegado 302, se realiza una división del borde de boca de saco a lo largo de una sección de separación 15, que discurre esencialmente transversal a la dirección de extensión 14. De este modo se consigue un borde de boca de saco cerrado 10, permaneciendo el saco abierto para llenarlo con producto de llenado. Este borde de boca de saco 10 se representa en la figura 3C en una vista en perspectiva (izquierda) así como en una sección ampliada (derecha).
- 20
- 25 De manera análoga a la primera forma de realización de la invención, por ejemplo, a las figuras 1A a 1C, las figuras 4A a 4C muestran además de la colocación de una primera cinta de material 40, la colocación simultánea de una segunda cinta de material 41 en el primer extremo 9 de la pieza de tubo 1. Por lo tanto, se puede colocar un cierre en el primer extremo 9 de la pieza de tubo 1. El dispositivo 400 presenta para ello medios de plegado adicionales 401.
- 30 Además, el procedimiento según la invención y/o los dispositivos 100 según la invención también pueden utilizarse para bordear zonas de extremo o de borde de otros materiales o productos plásticos que se pueden unir térmicamente o de otro modo, por ejemplo, lonas de plástico.
- 35 También se puede mencionar que el procedimiento según la invención y/o los dispositivos 100 según la invención también pueden utilizarse para bordear zonas de extremo o de borde de otros materiales flexibles que se pueden unir, por ejemplo, materiales tejidos o textiles artificiales o naturales.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para colocar una cinta de material en una pieza de tubo (1) de tejido plástico recubierto o no recubierto, en particular tejido de poliolefina o poliéster, pieza de tubo (1) que puede estar cerrada en un primer extremo (9), llevándose al menos una cinta de material en forma de tira, recubierta o no recubierta (3, 20, 30, 40) a una zona de extremo (4) de un segundo extremo (2) de la pieza de tubo (1), de modo que se superpone al segundo extremo (2) de la pieza de tubo (1) en la zona de extremo (4), y se introduce energía térmica, preferiblemente en forma de gas caliente, en particular preferiblemente en forma de aire caliente, directamente hacia dentro en la zona de extremo (4) en el lado (11) de la al menos una cinta de material (3, 20, 30, 40) orientado hacia la pieza de tubo (1) y/o a la superficie (12) de la pieza de tubo (1) orientada hacia ese lado (11) de la al menos una cinta de material (3, 20, 30, 40), preferiblemente por soplado, y en conexión con la misma la al menos una cinta de material (3, 20, 30, 40) y la pieza de tubo (1) se presan en la zona de extremo (4), sucediendo la introducción de la energía térmica simultáneamente al llevar la al menos una cinta de material (3, 20, 30, 40) a la zona de extremo (4) de la pieza de tubo (1), estando prevista al menos una etapa de procedimiento para la formación de un borde de boca de saco (10) de la al menos una cinta de material (3, 20, 30, 40), caracterizado porque las etapas de procedimiento para la formación del borde de boca de saco (10) comprenden el plegado en forma de V o de U de la cinta de material (3, 40, 41), el cubrimiento de la al menos una cinta de material (3, 40) en la zona de extremo (4) por encima del segundo extremo (2) de la pieza de tubo (1), de manera que una primera sección parcial (7) de la al menos una cinta de material (3, 40) se superpone con una primera capa (5) de la pieza de tubo (1) y una segunda sección parcial (8) de la al menos una cinta de material (3, 40) se superpone con una segunda capa (6) de la pieza de tubo (1), y la división al menos parcial de un saliente (13) de la primera sección parcial (7) y de la segunda sección parcial (8) de la al menos una cinta de material (3, 40), en particular mediante deslizamiento a lo largo de una dirección de extensión (14) de la al menos una cinta de material (3, 40).
2. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cinta de material (3) consiste en tejido plástico, en particular tejido de poliolefina o poliéster.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el lado (11) de la cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40, 41) orientado hacia la pieza de tubo (1) está dotado de un recubrimiento.
4. Dispositivo (100, 200, 300, 400) para colocar una cinta de material (3) en una pieza de tubo (1) de tejido plástico recubierto o no recubierto, en particular tejido de poliolefina o poliéster, pieza de tubo (1) que puede estar cerrada en un primer extremo (9), estando previstos medios para llevar al menos una cinta de material en forma de tira, recubierta o no recubierta (3, 20, 21, 30, 31, 40, 41) a una zona de extremo (4) de un segundo extremo (2) de la pieza de tubo (1), de modo que la cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40) se superpone en la zona de extremo (4) del segundo extremo (2) de la pieza de tubo (1), y en el que se introducen medios de calentamiento simultáneamente al llevar la energía térmica de al menos una cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40) directamente hacia dentro en la zona de extremo (4) de la pieza de tubo (1), en el lado (11) de la al menos una cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40) orientado hacia la pieza de tubo (1) y/o a la superficie (12) de la pieza de tubo (1) orientada hacia ese lado (11) de la al menos una cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40), y porque están previstos medios de presión para presionar la al menos una cinta de material (3, 20, 21, 30, 31, 40) en la superficie (12) de la pieza de tubo (1), comprendiendo el dispositivo (100, 200, 300, 400) medios (101, 201, 301) para la formación de un borde de boca de saco (10), caracterizado porque los medios (101, 301) para la formación de un borde de boca de saco (10) comprenden medios de plegado (102, 401) para plegar en forma de V o de U la cinta de material (3, 40, 41) y para cubrir la cinta de material (3, 40) por encima de la zona de extremo (4) de la pieza de tubo (1), de manera que una primera sección parcial (7) de la cinta de material (3, 40) se superpone con una primera capa (5) de la pieza de tubo (1) y una segunda sección parcial (8) de la cinta de material (3, 40) se superpone con una segunda capa (6) de la pieza de tubo (1), y medios de separación (103) para la división al menos parcial de un saliente (13) de la cinta de material (3) a lo largo de una dirección de extensión (14) de la cinta de material (3), en particular una cuchilla móvil.
5. Dispositivo (400) según la reivindicación 4, caracterizado porque se prevén medios para la formación de un cierre de saco del primer extremo (9) y porque los medios para la formación del borde de boca de saco (10) y los medios para la formación del cierre de saco están configurados en particular de manera fundamentalmente simultánea para tratar la misma pieza de tubo (1).
6. Saco con cinta de material (3), que se fija según un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3.

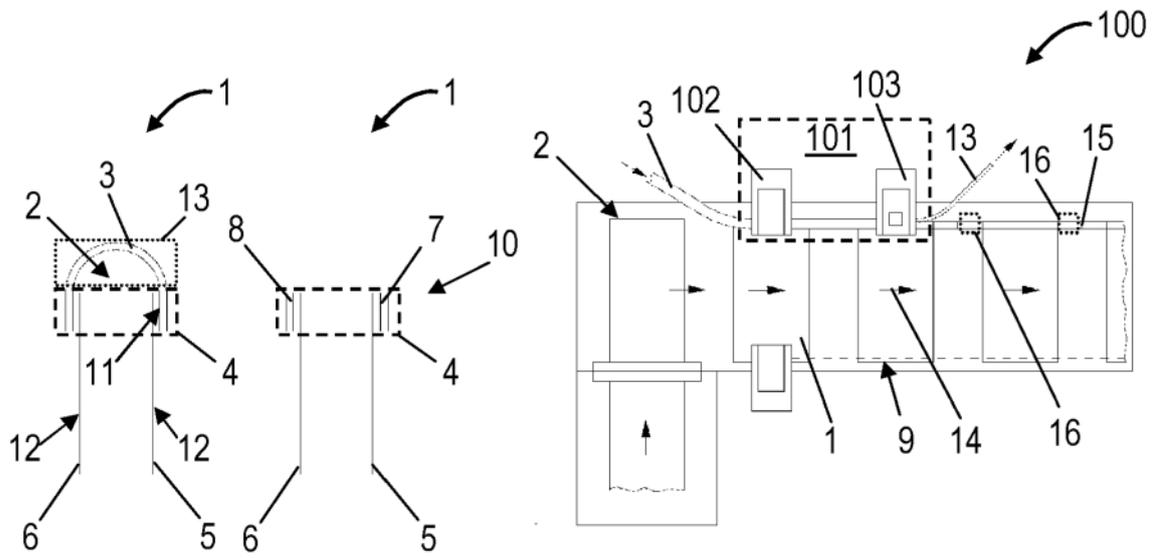


Figura 1A Figura 1B

Figura 1C

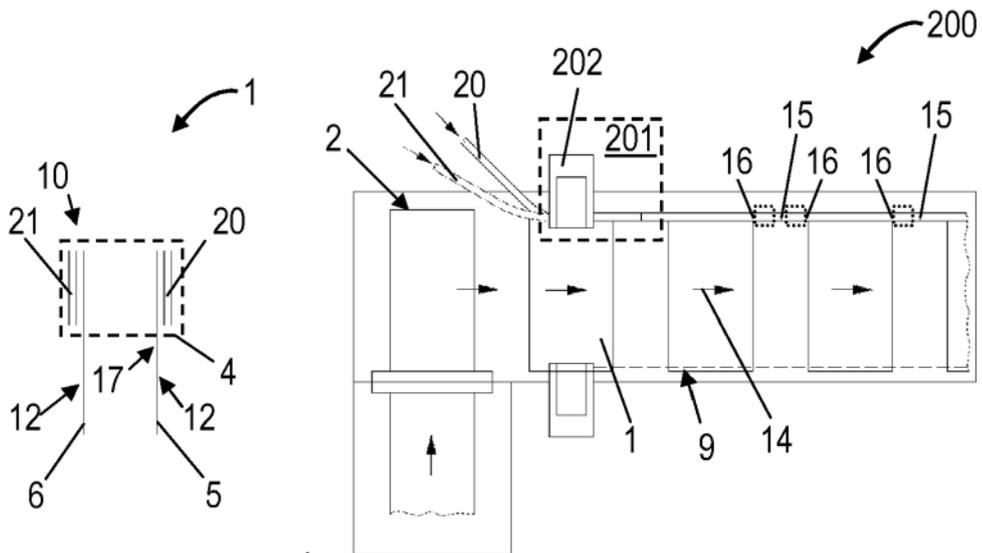


Figura 2A

Figura 2B

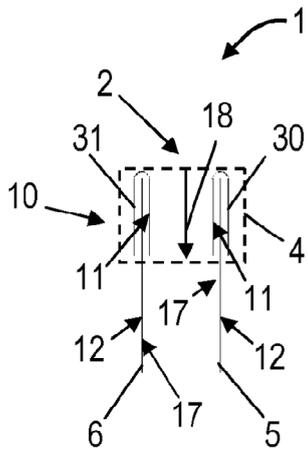


Figura 3A

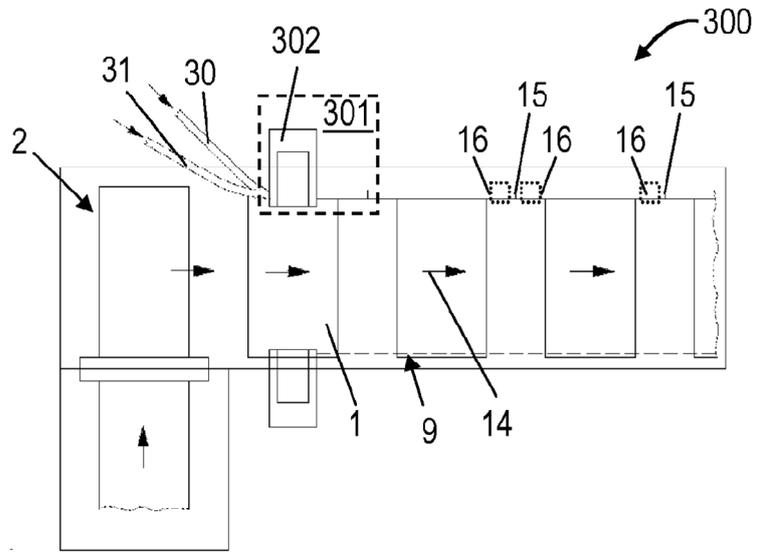


Figura 3B

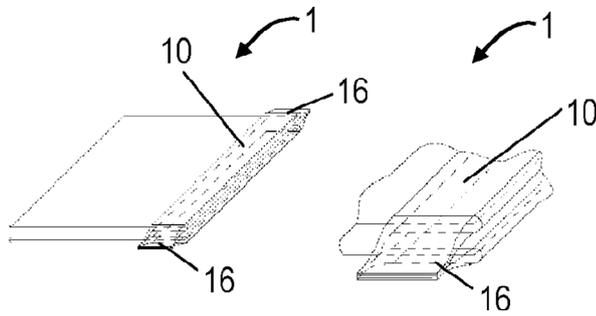


Figura 3C

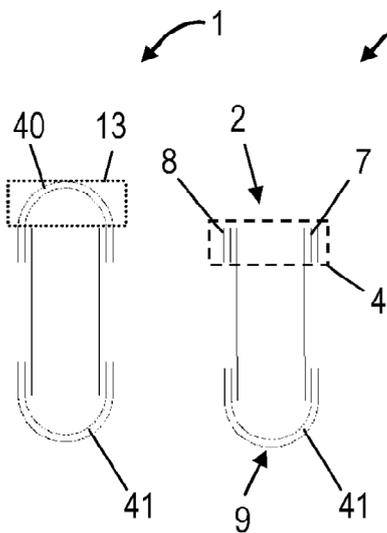


Figura 4A Figura 4B

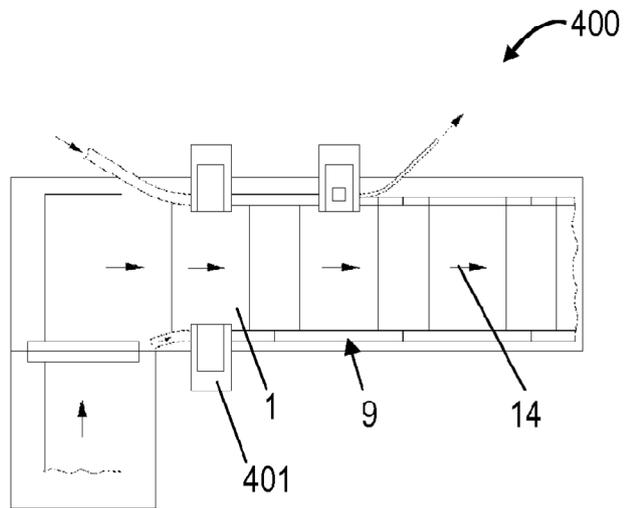


Figura 4C