

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 754**

51 Int. Cl.:

B65H 49/08 (2006.01)

B65H 55/04 (2006.01)

B65H 57/12 (2006.01)

B65D 85/04 (2006.01)

G02B 6/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2020 E 20214076 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023 EP 3838822**

54 Título: **Kit de dispensación de producto enrollado**

30 Prioridad:

17.12.2019 IT 201900024190

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

15.11.2023

73 Titular/es:

**PRYSMIAN S.P.A. (100.0%)
Via Chiese, 6
20126 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**LE DISSEZ, ARNAUD;
LAVENNE, ALAIN y
FERRER, JEAN PAUL**

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 953 754 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

Kit de dispensación de producto enrollado

5 **Campo técnico**

[0001] La presente invención se refiere al campo de los kits para dispensar un producto en forma de un filamento (tal como un alambre o un cable) desde una bobina del mismo. Ejemplos de tales productos son cables de fibra óptica, alambres eléctricos, cables eléctricos o similares.

10

Antecedentes de la técnica

[0002] En las aplicaciones FTTH (Fiber To The Home), un cable de bajada generalmente se enrolla en un carrete de cartón que se proporciona en una caja de cartón. El cable se puede desenrollar típicamente directamente de una abertura en la caja. Típicamente, el cable está preterminado en un extremo del mismo con un conjunto de conector que está almacenado en el centro del carrete.

15

[0003] En el documento EP 2 264 502 se describe un ejemplo de este tipo de disposición. En particular, el documento EP 2 264 502 describe un dispositivo que tiene una caja de conexión para conectar mecánicamente fibras ópticas de usuario a fibras ópticas que están dispuestas en la caja y se obtienen a partir de un cable de suministro de fibra. El cable de suministro de fibra está conectado a la caja de conexión y enrollado en una unidad de bobinado, por ejemplo, el carrete. La caja de conexión y la unidad de bobinado están dispuestas dentro de una envoltura. La envoltura está provista de una abertura que permite desenrollar el cable de suministro de fibra fuera de la envoltura.

20

[0004] Otros ejemplos de cajas para dispensar un material filamentosos se describen en los siguientes documentos.

25

[0005] El documento US2007/0075171 describe un adaptador para insertar en una caja de cartón que contiene una bobina no enrollada en carrete de material filamentosos o alambre que tiene un manguito receptor de eje soportado por una estructura de caja. La estructura de la caja del adaptador tiene paredes superior y posterior unidas en ángulo recto y reforzadas por paredes laterales. Perillas se extienden hacia afuera desde las paredes laterales y tienen aberturas a través de ellas. Nervaduras en la parte inferior de la pared superior definen un canal que está alineado con las aberturas en las perillas. Las nervaduras, la pared superior y las perillas definen un manguito que está orientado de tal manera que puede recibir un árbol o varilla de un bastidor de tracción de alambre. Alternativamente, dicho adaptador tiene una estructura de caja con paredes solo en dos planos perpendiculares. Al menos dos de dichas paredes forman un canal que se extiende hacia afuera que puede recibir un árbol o varilla.

30

35

[0006] El documento US 2004/0026284 describe una caja para la descarga de un producto filamentosos tal como un cable o alambre que se enrolla en una bobina dentro de la caja. La caja está construida para retener la bobina de forma segura y utilizar el material de una manera eficiente. En particular, la caja está adaptada para retener una bobina de alambre en forma de ocho, que a menudo se forma en una forma irregular. La caja puede incluir un tubo de descarga que se extiende desde un punto fuera de la caja a través de una pared de la bobina y hacia un punto interior de la bobina. La caja sirve para retener dicho tubo de descarga con una cantidad eficiente de material y también proporciona un procedimiento mejorado para montar la caja, la bobina y el tubo de descarga. El documento US 2004/0026284 divulga un kit dispensador de producto enrollado según el preámbulo de la reivindicación 1.

40

45

Resumen de la invención

[0007] El Solicitante observó que el uso de un carrete para almacenar un producto filamentosos, como en el documento EP 2 264 502, puede crear fricciones y torsiones no deseadas. Se puede adoptar una disposición en forma de ocho para el enrollado del cable para reducir la torsión, como en la caja del documento US 2004/0026284, que no comprende ningún carrete. Sin embargo, los dispositivos del estado de la técnica todavía producen una cantidad razonable de materiales de desecho. Además, las cajas de los documentos US2007/0075171 y US 2004/0026284 no están adaptadas para alojar adecuadamente un conjunto de conector unido a un extremo del cable.

50

55

[0008] En vista de lo anterior, el solicitante ha abordado el problema de proporcionar un kit de dispensación de producto enrollado que permita almacenar y dispensar una bobina de un producto filamentosos que tiene un conjunto de conector unido en un extremo del mismo al tiempo que se reduce la cantidad de materiales de desecho que se eliminarán después de la instalación del producto enrollado.

60

[0009] En un aspecto, la presente invención se refiere a un kit de dispensación de producto enrollado que comprende:

65

- una bobina de un producto filamentosos y un conjunto de conector unido a un extremo del producto filamentosos,
- un dispositivo de soporte para la bobina y el conjunto de conector, el dispositivo de soporte comprende:

- 5 - una primera pared y una segunda pared dispuestas en planos perpendiculares y unidas entre sí para formar una esquina;
- un compartimento formado entre la esquina y una pared adicional unida tanto a la primera pared como a la segunda pared, el compartimento está configurado para alojar el conjunto de conector;
- 10 - un tubo de descarga configurado para pasar una longitud del producto filamentosos a través del mismo, extendiéndose el tubo de descarga a través de una abertura formada en el dispositivo de soporte y que tiene un extremo de entrada para el producto filamentosos dentro de un área rodeada por la bobina.
- [0010] En una realización, el dispositivo de soporte comprende una o más tiras de cartón.
- [0011] En otra realización, el dispositivo de soporte se fabrica mediante una sola tira de cartón.
- 15 [0012] En una realización, el dispositivo de soporte comprende una tira de cartón plegada para formar la primera pared y la segunda pared, y una tira de cartón adicional que forma la pared adicional que se coloca en la esquina entre la primera pared y la segunda pared en una posición inclinada.
- [0013] En una realización, el dispositivo de soporte comprende una tira de cartón plegada para formar tres
20 paredes rectas adyacentes dispuestas en planos perpendiculares y dos esquinas entre las paredes rectas.
- [0014] En una realización, la tira de cartón que tiene un ancho variable, donde el ancho es máximo en la abertura y es mínimo en una posición opuesta.
- 25 [0015] En una realización, el kit de dispensación de producto enrollado comprende además una película termoplástica termorretráctil que cubre el dispositivo de soporte que soporta la bobina y el conjunto de conector, y el tubo de descarga.
- [0016] En una realización, la película termoplástica termorretráctil está hecha por un biopolímero u otro material
30 biodegradable.
- [0017] En una realización, el tubo de descarga está configurado para plegarse y abrirse longitudinalmente para liberar la longitud del producto filamentosos.
- 35 [0018] En una realización ejemplar, el tubo de descarga es una sola pieza de material que comprende una línea debilitada a lo largo de la longitud del tubo de descarga.
- [0019] En una realización ejemplar diferente, el tubo de descarga se fabrica de dos o más porciones que se extienden longitudinalmente de forma desmontable.
- 40 [0020] En una realización, el tubo de descarga está hecho de uno de los siguientes materiales: cartón, ácido poliláctico termoformado, fibra moldeada, biopolímero moldeado por inyección.

Breve descripción de los dibujos

- 45 [0021] Otras características y ventajas se harán más evidentes al leer la siguiente descripción detallada de una realización dada como un ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, donde:
- 50 - La Figura 1 muestra esquemáticamente un kit de dispensación de producto enrollado según una primera realización de la presente invención;
- La Figura 2 muestra esquemáticamente un kit de dispensación de producto enrollado según una segunda realización de la presente invención;
- La Figura 3 muestra esquemáticamente un kit de dispensación de producto enrollado según una tercera realización de la presente invención;
- 55 - La Figura 4 muestra esquemáticamente un kit de dispensación de producto enrollado según una cuarta realización de la presente invención;
- Las Figuras 5a y 5b muestran esquemáticamente un tubo de descarga ejemplar para el kit de dispensación de producto enrollado de la presente invención; y
- La Figura 6 muestra esquemáticamente dos kits de dispensación de producto enrollado apilados uno sobre el
60 otro según una realización ventajosa de la presente invención;

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención:

- [0022] Las Figuras 1-4 muestran esquemáticamente un kit de dispensación de producto enrollado 1 (también
65 denominado simplemente kit de dispensación) según diferentes realizaciones de la presente invención.

[0023] En todas las realizaciones ejemplares de la presente invención, el kit de dispensación de producto enrollado 1 comprende un producto enrollado 2 en forma de una bobina de un producto filamentosos tal como un cable óptico o un alambre eléctrico. Un extremo del producto filamentosos se une a un conjunto de conector 3 tal como una
 5 Caja de Terminación Compacta (CTB - Compact Termination Box) para un cable óptico, que comprende, por ejemplo, conectores SC/APC (Subscriber Connector/Angle Polished Connector - Conector de Suscriptor/Conector Pulido en Ángulo). El otro extremo del producto filamentosos se saca preferentemente fuera de un dispositivo de soporte del kit dispensador, como se describirá más adelante. La bobina 2 del producto filamentosos está hecha preferentemente en una disposición en forma de ocho.

10

[0024] El kit de dispensación 1 comprende además un dispositivo de soporte 4 para soportar la bobina 2 de producto filamentosos y el conjunto de conector 3. El dispositivo de soporte 4 comprende al menos una primera pared 41 y una segunda pared 42 unidas entre sí para formar una esquina 43. Además, el dispositivo de soporte 4 comprende un compartimento formado entre la esquina 43 y una pared adicional 44 unida tanto a la primera pared 41 como a la
 15 segunda pared 42, el compartimento está configurado para alojar el conjunto de conector 3, que por lo tanto está ubicado fuera de la bobina 2 del producto filamentosos.

[0025] El kit de dispensación 1 que se muestra en las Figuras 1-4 también comprende un tubo de descarga 5 configurado para pasar una longitud del producto filamentosos a través del mismo, de modo que el producto filamentosos
 20 pueda extraerse para su dispensación. El tubo de descarga 5 se extiende a través de una abertura (no mostrada en los dibujos) formada en una de la primera pared 41 y la segunda pared 42 del dispositivo de soporte. Además, el tubo de descarga 5 tiene un extremo de entrada 51 para el producto filamentosos, que está ubicado en un área rodeada por la bobina 2, un extremo de salida ubicado fuera del dispositivo de soporte 4 y un paso central para el producto filamentosos.

25

[0026] El tubo de descarga 5 está configurado para plegarse y abrirse longitudinalmente para proporcionar acceso a su volumen interior y liberar la longitud del producto filamentosos alojado en el mismo. Una vez que el tubo de descarga 5 se abre, también se puede liberar el conjunto de conector del dispositivo de soporte, como se describirá más adelante.

30

[0027] En particular, el tubo de descarga tiene una sección transversal de anillo cerrado configurada para abrirse al menos en una posición, donde la sección transversal del tubo puede comprender un corte o una muesca que define un adelgazamiento del espesor de la pared lateral. En el primer caso, el tubo de descarga comprende al menos un corte longitudinal que puede usarse para abrir el tubo de descarga longitudinalmente. En este último caso,
 35 el adelgazamiento del grosor de la pared lateral define, longitudinalmente, una línea debilitada que se puede usar para cortar o rasgar el tubo de descarga y abrirlo.

[0028] Más en particular, según realizaciones ejemplares de la presente invención, el tubo de descarga 5 puede estar formado por dos o más porciones desmontables que se extienden longitudinalmente. Según realizaciones ejemplares alternativas de la presente invención, el tubo de descarga 5 puede estar hecho de una única pieza de material y comprender, en su pared lateral, al menos una línea debilitada que se extiende a lo largo de la longitud del tubo de descarga, que sirve para cortar o rasgar el tubo de descarga 5 y plegarlo para abrirlo.

40

[0029] Es particularmente ventajoso que el tubo de descarga 5 esté hecho de un material elegido para que sea
 45 100 % reciclable. En particular, el material del tubo de descarga 5 cumple con la norma europea EN 13432:2000. Este material puede ser uno de los siguientes: cartón, PLA (ácido poliláctico) termoformado, fibra moldeada, biopolímero moldeado por inyección, o similares. El material del tubo de descarga puede ser el material termoplástico INZEA® tipo F38, F29HT10 o F2 HTS 451 de Nurel Engineering Polymers, Nurel S.A. Zaragoza, España.

[0030] El kit de dispensación 1 puede comprender una cubierta (no mostrada en los dibujos) que encierra la bobina 2, el conjunto de conector 3, el dispositivo de soporte 4 y el tubo de descarga 5. La cubierta puede estar hecha de una película termoplástica termorretráctil. De acuerdo con realizaciones ventajosas, la película puede ser transparente. Esto permite tener una indicación de la cantidad de material filamentosos que se va a desenrollar. La película termorretráctil puede estar hecha de un biopolímero u otro material biodegradable (en particular, está hecha de un material que cumple con la norma europea EN 13432:2000). Un ejemplo específico de dicho material puede ser el material termoplástico INZEA® F15C de Nurel Engineering Polymers, Nurel S.A. Zaragoza, España.

50

55

[0031] La Figura 1 muestra esquemáticamente un kit de dispensación 1 según una primera realización ejemplar.

60

[0032] De acuerdo con esta primera realización, el dispositivo de soporte 4 está hecho de una sola tira de cartón. La tira de cartón se pliega para formar un recinto con paredes rectas y curvadas. En particular, el dispositivo de soporte 4 comprende una primera pared 41 y una segunda pared 42 dispuestas en planos perpendiculares unidos entre sí, y una tercera pared 44 que está curvada y rodea completamente la bobina del producto filamentosos. La
 65 tercera pared 44, que está unida, en un extremo, a la segunda pared 42, se dobla para rodear la bobina 2 de modo

que, en el extremo opuesto, la tercera pared 44 se une a la segunda pared 42, después de haber completado una vuelta alrededor de la bobina 2.

[0033] Se forma un compartimento entre la tercera pared 44 y la esquina 43 formada por la primera pared 41 y la segunda pared 42. El compartimento aloja el conjunto de conector 3.

[0034] El dispositivo de soporte 4 comprende una abertura que se forma alineando las aberturas correspondientes tanto en la primera pared 41 como en la tercera pared 44 en la ubicación (posición A en la Figura 1) en la que posiblemente están una al lado de la otra a lo largo de la longitud de la tercera pared 44. La abertura está configurada para pasar el tubo de descarga 5 a través de la misma.

[0035] Según esta realización, el ancho de la tira de cartón del dispositivo de soporte 4 puede ser constante a lo largo de la longitud de la tira, o puede variar. En particular, según una realización ventajosa, el ancho de la tira de cartón puede variar desde un valor máximo en una posición que corresponde sustancialmente a la posición de la abertura (posición A en la Figura 1) y un valor mínimo en una posición opuesta (posición B en la Figura 1). El valor máximo del ancho puede variar entre 60 mm y 120 mm, mientras que el valor mínimo del ancho puede variar entre 30 mm y 100 mm. Ventajosamente, esta configuración permite apilar dos kits de dispensación con tamaño reducido. De hecho, como se muestra esquemáticamente en la Figura 6, los dos kits de distribución pueden apilarse de modo que el kit de distribución de arriba tenga su lado más corto en correspondencia con el lado más alto del kit de distribución de abajo. Por lo tanto, la altura total de los dos kits de dispensación cuando se apilan juntos es casi igual a la suma de los valores máximos y mínimos del ancho de la tira de cartón utilizada en cada kit de dispensación.

[0036] La Figura 5a muestra un tubo de descarga 5 que comprende dos medias porciones desmontables que se extienden longitudinalmente, según una realización de la presente invención. La Figura 5a también muestra un eje longitudinal X.

[0037] El tubo de descarga 5 de la Figura 5a tiene un extremo de entrada 51, un extremo de salida 52 y un paso central 53 para el cable. En el extremo de entrada 51, se encuentra una abertura trasera del paso central. De manera similar, en el extremo de salida, se encuentra una abertura frontal del paso central. El tubo de descarga 5 tiene una longitud L que está comprendida entre 60 mm y 200 mm. Por ejemplo, la longitud L del tubo de descarga puede ser de 90 mm.

[0038] El tubo de descarga 5 de la Figura 5a comprende un manguito tubular 54 y un cono hueco truncado 55. Cabe señalar que la estructura del tubo de descarga de la Figura 5a es simplemente un ejemplo. De hecho, por ejemplo, la presencia del cono hueco truncado es opcional. Sin embargo, en la siguiente descripción, se hará referencia al tubo de descarga de la Figura 5a para fines de ejemplo.

[0039] El manguito tubular 54 tiene un primer extremo correspondiente al extremo de salida 52 del tubo de descarga 5 y un segundo extremo donde el manguito tubular 54 está conectado al cono truncado 55. El cono truncado 55 tiene un primer extremo donde está conectado al manguito tubular 54 y un segundo extremo correspondiente al extremo de entrada 51 del tubo de descarga 5. En su primer extremo, el diámetro del cono truncado 55 es sustancialmente igual al diámetro del manguito tubular 54, mientras que aumenta hacia el segundo extremo, que por lo tanto corresponde a la base del cono truncado. El diámetro del paso central 53 en el manguito tubular 54 está comprendido entre 15 mm y 30 mm, por ejemplo, puede ser igual a 25 mm. El diámetro del paso central 53 en la base del cono truncado 55 está comprendido entre 30 mm y 60 mm, por ejemplo, puede ser igual a 50 mm.

[0040] En el extremo de entrada 51, el borde circunferencial de la base del cono truncado 55 puede comprender un labio 56. La sección transversal del labio 56 tiene un radio que es ligeramente mayor que un radio de flexión mínimo del cable, para evitar cualquier retorcimiento en el cable.

[0041] La Figura 5b muestra una porción desmontable que se extiende longitudinalmente 5-1 del tubo de descarga 5 de la Figura 5a.

[0042] Cada porción del tubo de descarga 5 comprende una porción del manguito tubular 54 y una porción del cono truncado 55. En particular, para el tubo de descarga ejemplar mostrado en las Figuras 5a y 5b, cada porción mitad del tubo de descarga 5 comprende una porción mitad del manguito tubular 54 y una porción mitad del cono truncado opcional 55.

[0043] Cada porción del manguito tubular 54 puede comprender medios de acoplamiento para unir las dos porciones mitades del tubo de descarga 5 entre sí. Los medios de acoplamiento pueden estar ubicados en una posición sustancialmente intermedia entre el extremo de salida 51 y el extremo de entrada 52 del tubo de descarga 5.

[0044] La Figura 5b muestra medios de acoplamiento ejemplares 6-1 de una primera porción mitad 54-1 del manguito tubular. Se forman en la pared lateral de la porción mitad 54-1 del manguito tubular a lo largo del borde del mismo. Comprende dos ganchos 61, 62 situados a lo largo de un borde respectivo de la pared lateral en posiciones

diametralmente opuestas con respecto al eje longitudinal X. Cada gancho 61, 62 comprende un rebaje 611 formado en la pared lateral de la porción mitad del manguito tubular. El rebaje 611 tiene una forma rectangular. Cada gancho 61, 62 comprende además un diente 612, 622 ubicado debajo del rebaje 611 dentro del paso central 53.

5 **[0045]** Los medios de acoplamiento ejemplares 6-2 de una segunda porción mitad 54-2 del manguito tubular están formados en la pared lateral de la porción mitad del manguito tubular en posiciones correspondientes con respecto a los medios de acoplamiento 6-1 de la primera porción mitad 54-1 del manguito tubular. Comprenden dos rebajes formados en la pared lateral de la segunda porción mitad 54-2 del manguito tubular y situados en posiciones diametralmente opuestas con respecto al eje longitudinal X.

10 **[0046]** El diente 612, 622 de cada gancho 61, 62 en la primera porción mitad 54-1 del manguito tubular está configurado para acoplarse a un borde de un rebaje correspondiente en la segunda porción mitad 54-2 del manguito tubular cuando se ensambla el tubo de descarga 5, como se muestra en la Figura 5a. En particular, la Figura 5a muestra el diente 612 que se acopla a un borde del rebaje 63 en la segunda porción mitad 54-2 del manguito tubular.

15 **[0047]** En una posición cerca del extremo de salida 52 del tubo de descarga (en particular, a una distancia del extremo de salida 52 que corresponde sustancialmente al espesor de la tira de cartón del dispositivo de soporte 4), el tubo de descarga 5 comprende una orejeta de tope 7. En particular, según la realización mostrada en la Figura 5a, cada porción mitad 54-1, 54-2 del manguito tubular puede comprender una porción mitad respectiva 7-1, 7-2 de la orejeta de tope en forma de un segmento anular que se proyecta radialmente por unos pocos milímetros (tal como en el intervalo de 5 mm a 20 mm) hacia fuera desde la superficie exterior del manguito tubular 54. La extensión angular de cada porción 7-1, 7-2 de la orejeta de tope mostrada en las Figuras 5a y 5b es sustancialmente de 180° ya que cada porción 7-1, 7-2 de la orejeta de tope rodea circunferencialmente la porción mitad respectiva 54-1, 54-2 del manguito tubular. La orejeta de tope 7 tiene una superficie externa configurada para apoyarse contra la superficie interna del dispositivo de soporte 4 cuando el tubo de descarga 5 se ensambla en posición dentro de la abertura en el dispositivo de soporte. En particular, la superficie externa de la orejeta de tope 7 se apoya contra la superficie interna del dispositivo de soporte 4 alrededor del límite de la abertura.

20 **[0048]** El tubo de descarga 5 puede comprender además un anillo de fijación 8. El anillo de fijación 8 se puede separar del manguito tubular 54 y se configura para ajustarse en el manguito tubular 54 en el extremo de salida 52 del tubo de descarga. El anillo de fijación 8 está configurado para encajar en el manguito tubular 54 en el extremo de salida 52 del tubo de descarga 5 de modo que cuando el tubo de descarga 5 se coloca a través de la abertura, la porción de la primera pared 41 del dispositivo de soporte 4 alrededor la abertura se puede sujetar entre la orejeta de tope 7 y el anillo de fijación 8 y el tubo de descarga 5 está asegurado en posición en la abertura.

30 **[0049]** El anillo de fijación 8 tiene una base anular plana 81 y un borde sobresaliente exterior 82, en el límite exterior de la base anular. El diámetro exterior del anillo de fijación puede corresponder a la extensión radial máxima de la orejeta de tope 7.

35 **[0050]** El anillo de fijación 8 puede estar hecho de un material tal como cartón, PLA (ácido poliláctico) termoformado, fibra moldeada, biopolímero moldeado por inyección o similares.

40 **[0051]** El anillo de fijación 8 tal como se muestra en las Figuras 5a y 5b comprende dos porciones mitades 8-1, 8-2 configuradas para ajustarse en las dos porciones mitades 54-1, 54-2 del manguito tubular, tal como se describirá más adelante en esta invención.

45 **[0052]** En el extremo de salida 52, cada porción mitad 54-1, 54-2 del manguito tubular 54 comprende una porción mitad respectiva de un relieve anular 9. La Figura 4 muestra esquemáticamente una primera porción 9-1 del relieve anular. El relieve anular 9 está configurado para bloquear el anillo de fijación 8 sobre el manguito tubular 54. El relieve anular 9 puede subdividirse en sectores 91 para aumentar la flexibilidad. En particular, como se muestra en la Figura 5a, cuando el anillo de fijación 8 se empuja sobre el manguito tubular 54, los sectores 91 se flexionan ligeramente hacia dentro para permitir que el anillo de fijación 8 pase. A continuación, el relieve anular 9 mantiene el anillo de fijación 8 en posición sobre el manguito tubular 54 ya que bloquea cualquier movimiento deslizante del anillo de fijación 8 lejos del manguito tubular 54.

50 **[0053]** La Figura 5b muestra esquemáticamente una primera porción mitad 8-1 del anillo de fijación. Puede comprender, en posiciones diametralmente opuestas, medios de acoplamiento 10-1 para fijar las dos porciones mitades 8-1, 8-2 del anillo de fijación entre sí. Los medios de acoplamiento 10-1 están colocados en los bordes de la primera porción mitad 8-1 del anillo de fijación. Los medios de acoplamiento en la primera porción mitad 8-1 del anillo de fijación comprenden un sujetador macho 101 y un sujetador hembra 102, que están situados en posiciones opuestas en el borde de la primera porción mitad 8-1 con respecto al eje longitudinal X. El sujetador macho 101 en la primera porción mitad 8-1 del anillo de fijación está configurado para acoplarse a un sujetador hembra similar al sujetador hembra 102 mostrado en la Figura 5b en la segunda porción mitad 8-2 del anillo de fijación, y viceversa, el sujetador hembra 102 en la primera porción mitad 8-1 del anillo de fijación está configurado para acoplarse a un sujetador macho similar al sujetador macho 101 mostrado en la Figura 5b en la segunda porción mitad 8-2 del anillo

de fijación. El sujetador macho en cada porción mitad 8-1, 8-2 del anillo de fijación comprende un pasador mientras que el sujetador hembra comprende un orificio correspondiente configurado para recibir el pasador.

[0054] La manera en que el tubo de descarga 5 de las Figuras 5a y 5b se sujeta al dispositivo de soporte 4 se describirá en las siguientes líneas. En primer lugar, las dos porciones mitades 5-1, 5-2 del tubo de descarga se unen entre sí mediante los medios de acoplamiento 6-1, 6-2. A continuación, el tubo de descarga 5 se alinea axialmente con la abertura en la primera pared 41 del dispositivo de soporte y se hace avanzar hacia la primera pared 41 del dispositivo de soporte para pasar la porción de extremo del manguito tubular (concretamente, la porción del manguito tubular comprendida entre la orejeta de tope 7 y el extremo de salida 52) a través de la abertura. El tubo de descarga 5 se detiene cuando la orejeta de tope 7 entra en contacto con la superficie interna de la porción de la primera pared 41 del dispositivo de soporte situada alrededor de la abertura. La porción de extremo del manguito tubular 54 sobresale a continuación de la superficie externa de la primera pared 41 del dispositivo de soporte hacia el exterior del dispositivo de soporte 4. En este punto, el anillo de fijación 8 se ensambla uniendo las dos porciones mitades 8-1, 8-2 entre sí. Esto se realiza mediante los medios de acoplamiento del anillo de fijación, en particular mediante el acoplamiento de los sujetadores macho y hembra 101, 102 en la primera porción mitad 8-1 con, respectivamente, los sujetadores hembra y macho en la segunda porción mitad 8-2. Una vez que el anillo de fijación 8 está ensamblado, se ajusta en la porción de extremo del manguito tubular 54 como se describió anteriormente, de modo que la porción de la primera pared 41 del dispositivo de soporte ubicada alrededor de la abertura se intercala firmemente entre la orejeta de tope 7 y el anillo de fijación 8 y el tubo de descarga 5 se mantiene en posición a través de la abertura.

[0055] De acuerdo con realizaciones alternativas del tubo de descarga de la presente invención (no mostrado en los dibujos), el tubo de descarga está hecho de una sola pieza de material y comprende al menos una línea debilitada que se extiende longitudinalmente para cortar o rasgar el tubo de descarga y plegarlo. abierto. La línea debilitada puede ser una línea recta que se extiende longitudinalmente sobre toda la longitud del tubo de descarga, de modo que cuando se corta la línea, el tubo de descarga puede plegarse y liberarse de la longitud del cable alojado en el mismo. Alternativamente, el tubo de descarga puede comprender dos líneas debilitadas opuestas que permiten dividir el tubo de descarga en dos partes. Además, alternativamente, la línea debilitada puede ser una línea curva que se extiende helicoidalmente a lo largo de toda la longitud del tubo de descarga.

[0056] La forma del tubo de descarga según estas realizaciones alternativas de la invención puede ser la misma que la ya descrita anteriormente con referencia a la Figura 5a, es decir, el tubo de descarga puede comprender un manguito tubular conectado a un cono truncado en el extremo de entrada.

[0057] De acuerdo con estas realizaciones alternativas, en una posición cerca del extremo de salida del tubo de descarga, el tubo de descarga comprende una orejeta de tope en forma de un segmento anular que se proyecta radialmente por unos pocos milímetros (tal como en el intervalo de 5 mm a 20 mm) hacia fuera desde la superficie exterior del manguito tubular y con una extensión angular de sustancialmente 360°, ya que rodea circunferencialmente el manguito tubular. Cabe señalar que, de acuerdo con estas segundas realizaciones, la línea debilitada también cruza la orejeta de tope. Además, el tubo de descarga comprende un anillo de fijación (posiblemente proporcionado como una sola pieza de material) y un relieve anular similar a, respectivamente, el anillo de fijación y el relieve anular ya descritos anteriormente con referencia a las Figuras 5a y 5b. El anillo de fijación puede estar provisto de una o más líneas debilitadas que permiten cortarlo o rasgarlo cuando el tubo de descarga se va a desmontar para liberar la longitud del cable alojado en el mismo y el conjunto de conector. La manera en que el tubo de descarga de estas realizaciones alternativas se fija al dispositivo de soporte es, por lo tanto, la misma que ya se describió anteriormente con referencia al tubo de descarga de las Figuras 5a y 5.

[0058] La Figura 2 muestra esquemáticamente un kit de dispensación 1 según una segunda realización ejemplar.

[0059] De acuerdo con esta realización, el dispositivo de soporte 4 está hecho de una sola tira de cartón. La tira de cartón se pliega para formar un recinto con paredes rectas y curvas. En particular, el dispositivo de soporte 4 comprende una primera pared 41, una segunda pared 42 y una tercera pared 45 dispuestas de dos en dos en planos perpendiculares y unidas entre sí, formando una primera esquina 43 y una segunda esquina 46. Debe observarse que cuando se forman al menos dos esquinas adyacentes, como en este caso, el kit de dispensación puede mantenerse ventajosamente en una posición vertical colocada en la pared del dispositivo de soporte (en este caso, la segunda pared 42) comprendida entre las dos esquinas.

[0060] El dispositivo de soporte comprende además una cuarta pared 44 unida a la tercera pared 45, la cuarta pared 44 es curva. La cuarta pared 44 rodea una porción de la bobina 2 de producto filamentosos. En particular, la cuarta pared 44 está doblada para rodear la bobina 2 de modo que, en un extremo opuesto con respecto al extremo que está unido a la tercera pared 45, la cuarta pared 45 se une a la primera pared 41 (posición A en la Figura 2). De esta manera, el dispositivo de soporte 4 rodea completamente la bobina 2.

[0061] Se forma un compartimento entre la cuarta pared 44 y la esquina 43 formada por la primera y la segunda paredes 41, 42. El compartimento aloja el conjunto de conector 3.

[0062] El dispositivo de soporte 4 de la Figura 2 comprende una abertura (no mostrada en los dibujos) que se forma alineando las aberturas correspondientes tanto en la primera pared 41 como en la cuarta pared 44 en la ubicación (posición A en la Figura 2) en la que están una al lado de la otra a lo largo de la longitud de la cuarta pared 44. La abertura está configurada para pasar un tubo de descarga 5 a través de la misma. El tubo de descarga 5 puede ser el tubo de descarga ya descrito anteriormente con referencia a las Figuras 5a y 5b, o alternativamente el tubo de descarga hecho por una sola pieza de material con una o más líneas debilitadas como se mencionó anteriormente.

[0063] Según esta realización, el ancho de la tira de cartón puede ser constante a lo largo de la longitud de la tira, o puede variar. En particular, según una realización ventajosa, el ancho de la tira de cartón puede variar desde un valor máximo en una posición que corresponde sustancialmente a la posición de la abertura (posición A en la Figura 1) y un valor mínimo en una posición opuesta (posición B en la Figura 1). El valor máximo del ancho puede variar entre 60 mm y 120 mm, mientras que el valor mínimo del ancho puede variar entre 30 mm y 100 mm. Como ya se discutió anteriormente y se muestra esquemáticamente en la Figura 6, ventajosamente, esta configuración permite apilar dos kits de dispensación con tamaño reducido. De hecho, los dos kits de dispensación pueden apilarse de modo que el kit de dispensación superior tenga su lado más corto en correspondencia con el lado más alto del kit de dispensación inferior. Por lo tanto, la altura total de los dos kits de dispensación cuando se apilan juntos es casi igual a la suma de los valores máximos y mínimos del ancho de la tira de cartón utilizada en cada kit de dispensación.

[0064] La Figura 3 muestra esquemáticamente un kit de dispensación 1 según una tercera realización ilustrativa de la presente invención.

[0065] Según esta realización, el dispositivo de soporte 4 está formado por dos tiras de cartón. Una primera tira de cartón 4-1 se pliega para formar dos paredes rectas. En particular, la primera tira de cartón 4-1 comprende una primera pared 41 y una segunda pared 42 dispuestas en planos perpendiculares. Una segunda tira de cartón 4-2 se coloca preferiblemente en la esquina 43 formada por la primera pared 41 y la segunda pared 42 y se une, en un extremo respectivo de la misma, a cada una de la primera y segunda paredes 41, 42. En otras palabras, la segunda tira de cartón forma una tercera pared 44 que se coloca en la esquina 43 entre la primera pared 41 y la segunda pared 42 en una posición inclinada. De esta manera, se forma un compartimento entre la tercera pared 44 y la esquina 43, donde se aloja el conjunto de conector.

[0066] El dispositivo de soporte 4 comprende una abertura (no mostrada en los dibujos) que se forma en la primera pared 41. La abertura está configurada para pasar un tubo de descarga 5 a través de la misma. El tubo de descarga 5 puede ser el tubo de descarga ya descrito anteriormente con referencia a las Figuras 5a y 5b, o alternativamente el tubo de descarga hecho por una sola pieza de material con una o más líneas debilitadas como se mencionó anteriormente.

[0067] La Figura 4 muestra esquemáticamente un kit de dispensación 1 según una cuarta realización de la presente invención.

[0068] Según esta realización, el dispositivo de soporte 4 está formado por dos tiras de cartón. Una primera tira de cartón 4-1 se pliega para formar tres paredes rectas adyacentes. En particular, la primera tira de cartón 4-1 comprende una primera pared 41, una segunda pared 42 y una tercera pared 45 dispuestas de dos en dos en planos perpendiculares y que forman dos esquinas 43, 46. Una segunda tira de cartón 4-2 se coloca preferiblemente en la esquina 43 formada por la primera pared 41 y la segunda pared 42 y se une, en un extremo respectivo de la misma, a cada una de la primera y segunda paredes 41, 42. En otras palabras, la segunda tira de cartón forma una cuarta pared 44 colocada en la esquina 43 entre la primera pared 41 y la segunda pared 42 en una posición inclinada. De esta manera, se forma un compartimento entre la cuarta pared 44 y la esquina 43, donde se aloja el conjunto de conector 3.

[0069] Alternativamente, la segunda tira de cartón 4-2 puede colocarse en la esquina 46 formada por la segunda pared 42 y la tercera pared 45 y está unida, en un extremo respectivo de la misma, a cada una de las paredes segunda y tercera 42, 45. En otras palabras, la segunda tira de cartón forma una cuarta pared 44 que puede colocarse en la esquina 46 entre la segunda pared 42 y la tercera pared 45 en una posición inclinada. De esta manera, se puede formar un compartimento adicional o alternativo entre la cuarta pared 44 y la esquina 46, donde se puede alojar el conjunto de conector 3 u otros accesorios.

[0070] Debe observarse que también en este caso, el kit de dispensación 1 comprende un dispositivo de soporte 4 que tiene dos esquinas, que pueden mantenerse ventajosamente en una posición vertical colocada en la pared del dispositivo de soporte (en este caso, la segunda pared) comprendida entre las dos esquinas.

[0071] Según esta realización, el ancho de la primera tira de cartón puede ser constante a lo largo de la longitud de la tira, o puede variar. En particular, según una variante ventajosa, el ancho de la primera tira de cartón puede oscilar entre un valor máximo en una posición sustancialmente correspondiente a la posición de la abertura (posición

A en la Figura 1) y un valor mínimo en una posición opuesta (posición B en la Figura 1) con respecto a un centro de la bobina del producto filamentosos. Como ya se discutió anteriormente y se muestra esquemáticamente en la Figura 6, ventajosamente, esta configuración permite apilar dos kits de dispensación con tamaño reducido. De hecho, los dos kits de dispensación pueden apilarse de modo que el kit de dispensación superior tenga su lado más corto en correspondencia con el lado más alto del kit de dispensación inferior. Por lo tanto, la altura total de los dos kits de dispensación cuando se apilan juntos es casi igual a la suma de los valores máximos y mínimos del ancho de la tira de cartón utilizada en cada kit de dispensación.

10 **[0072]** El dispositivo de soporte 4 comprende una abertura (no mostrada en los dibujos), que se forma en la primera pared 41. La abertura está configurada para pasar un tubo de descarga 5 a través de la misma. El tubo de descarga 5 puede ser el tubo de descarga ya descrito anteriormente con referencia a las Figuras 5a y 5b, o alternativamente el tubo de descarga hecho por una sola pieza de material con una o más líneas debilitadas como se mencionó anteriormente.

15 **[0073]** En las siguientes líneas, se describirá el procedimiento para ensamblar y usar el kit de dispensación 1 según todas las realizaciones de la presente invención. Se hará referencia, a modo de ejemplo, a un kit de dispensación para un cable de fibra óptica.

20 **[0074]** De acuerdo con las realizaciones ejemplares mostradas esquemáticamente en las Figuras 1-4, una longitud de un cable de fibra óptica está en bucle en una disposición en forma de ocho. La longitud del cable de fibra óptica comprende, en un primer extremo, el conjunto de conector 3 y, opcionalmente, en un segundo extremo, un sistema de tracción o empuje convencional utilizado para dispensar el cable (no mostrado en los dibujos). A continuación, el dispositivo de soporte 4 se dispone para rodear, o rodear parcialmente, la bobina 2 del cable de fibra óptica y el conjunto de conector 3, de acuerdo con cualquiera de las configuraciones mostradas en las Figuras 1-4. El conjunto de conector 3 se coloca preferiblemente fuera de la bobina 2, en el compartimento descrito anteriormente.

30 **[0075]** Mientras tanto, el tubo de descarga 5 está asegurado al dispositivo de soporte 4. El segundo extremo del cable enrollado 2 se coloca dentro del tubo de descarga 5 y se hace pasar a través del mismo para salir del dispositivo de soporte 4.

[0076] En este punto, el dispositivo de soporte 4, con la bobina 2 de cable de fibra óptica y el conjunto de conector 3, y el tubo de descarga 5 se cubren preferiblemente usando, por ejemplo, la película termoplástica citada anteriormente.

35 **[0077]** Cuando se va a dispensar el cable, se quita la cubierta en la ubicación de la abertura en el dispositivo de soporte 4 y el segundo extremo del cable se puede tirar o empujar usando, por ejemplo, el sistema convencional de tirar o empujar mencionado anteriormente. A continuación, el cable de fibra óptica se desenrolla a medida que se extrae del dispositivo de soporte 4 a través del extremo de salida del tubo de descarga 5. Cuando el cable se saca casi por completo del dispositivo de soporte 4, el dispositivo de soporte 4 se corta y el tubo de descarga 5 se pliega para liberar el conjunto de conector 3 en el primer extremo del cable.

45 **[0078]** Ventajosamente, el kit de dispensación descrito anteriormente en la presente invención permite almacenar y dispensar una bobina de un producto filamentosos que tiene un conjunto de conector unido en un extremo del mismo mientras se reduce la cantidad de materiales de desecho que se eliminarán después de la instalación del producto enrollado. De hecho, el volumen del kit de dispensación se reduce ventajosamente con respecto a las cajas de la técnica anterior. Esto también permite reducir costos. Además, ventajosamente, el kit dispensador está hecho de materiales biodegradables que cumplen con la norma europea EN 13432:2000.

REIVINDICACIONES

1. Un kit de dispensación de producto enrollado (1) que comprende:
- 5 - una bobina (2) de un producto filamentosos;
- un dispositivo de soporte (4) para dicha bobina (2);
- un tubo de descarga (5) configurado para pasar una longitud de dicho producto filamentosos a través del mismo, el tubo de descarga (5) que se extiende a través de una abertura formada en dicho dispositivo de soporte (4) y que
10 tiene un extremo de entrada (51) para dicho producto filamentosos dentro de un área rodeada por dicha bobina (2),
caracterizado porque dicho kit de dispensación de producto enrollado (1) comprende además un conjunto de conector (3) unido a un extremo de dicho producto filamentosos y el dispositivo de soporte (2) comprende:
- 15 - una primera pared (41; 45) y una segunda pared (42) dispuestas en planos perpendiculares y unidas entre sí para formar una esquina (43; 46);
- un compartimento formado entre dicha esquina (43; 46) y una pared adicional (44) unida tanto a la primera pared (41; 45) y a la segunda pared (42), el compartimento está configurado para alojar dicho conjunto de conector (3).
2. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según la reivindicación 1, donde dicho dispositivo de
20 soporte (4) comprende una o más tiras de cartón.
3. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según la reivindicación 2, donde dicho dispositivo de soporte (4) está hecho de una sola tira de cartón.
- 25 4. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según la reivindicación 2, donde dicho dispositivo de soporte (4) comprende una tira de cartón (4-1) plegada para formar dicha primera pared (41; 45) y dicha segunda pared (42), y una tira de cartón adicional (4-2) que forma dicha pared adicional (44) que se coloca en dicha esquina (43) entre dicha primera pared (41; 45) y dicha segunda pared (42) en una posición inclinada.
- 30 5. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde dicho dispositivo de soporte (4) comprende una tira de cartón plegada para formar tres paredes rectas adyacentes (41, 42, 45) dispuestas en planos perpendiculares y dos esquinas (43, 46) entre dichas paredes rectas.
6. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que
35 comprende además una película termoplástica termorretráctil que cubre dicho dispositivo de soporte (4) que soporta la bobina (2) y el conjunto conector (3), y el tubo de descarga (5).
7. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según la reivindicación 6, donde dicha película termoplástica termorretráctil está hecha de un biopolímero u otro material biodegradable.
- 40 8. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho tubo de descarga (5) está configurado para plegarse abierto longitudinalmente para liberar dicha longitud de dicho producto filamentosos.
- 45 9. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho tubo de descarga (5) es una sola pieza de material que comprende una línea debilitada a lo largo de la longitud del tubo de descarga.
10. El kit de dispensación de producto enrollado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
50 donde dicho tubo de descarga (5) está hecho de uno de los siguientes materiales: cartón, ácido poliláctico termoformado, fibra moldeada, biopolímero moldeado por inyección.

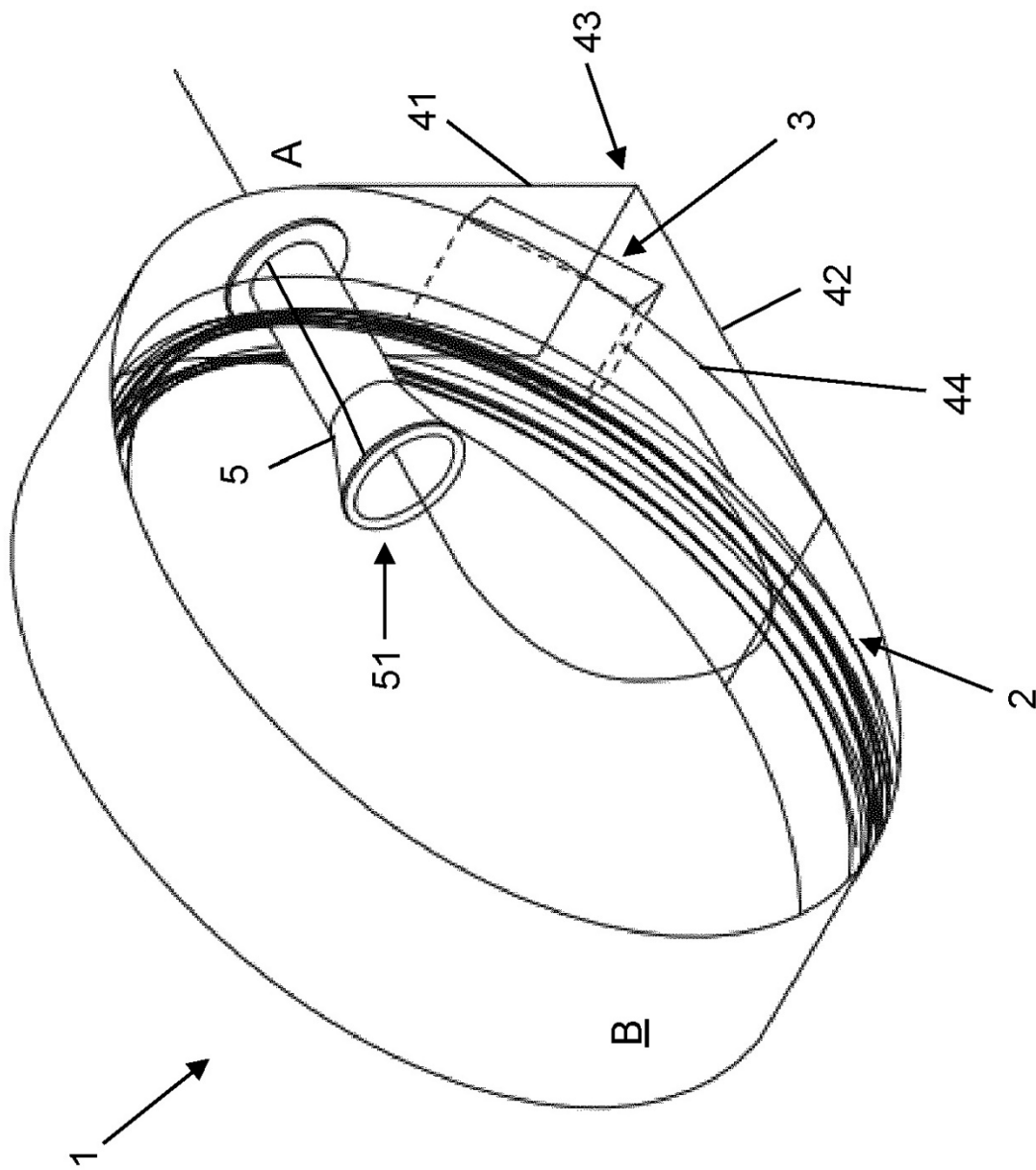


Fig. 1

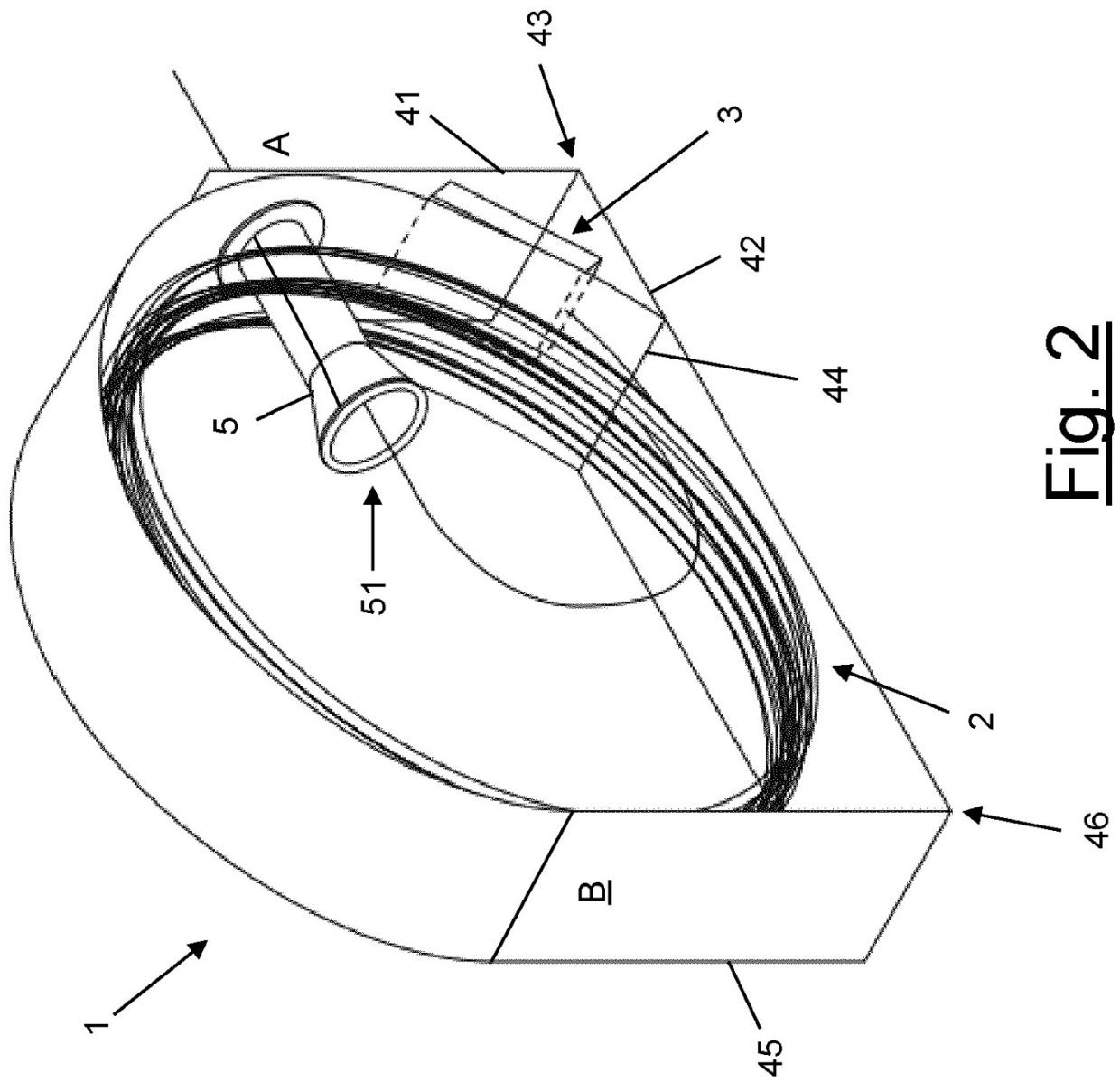


Fig. 2

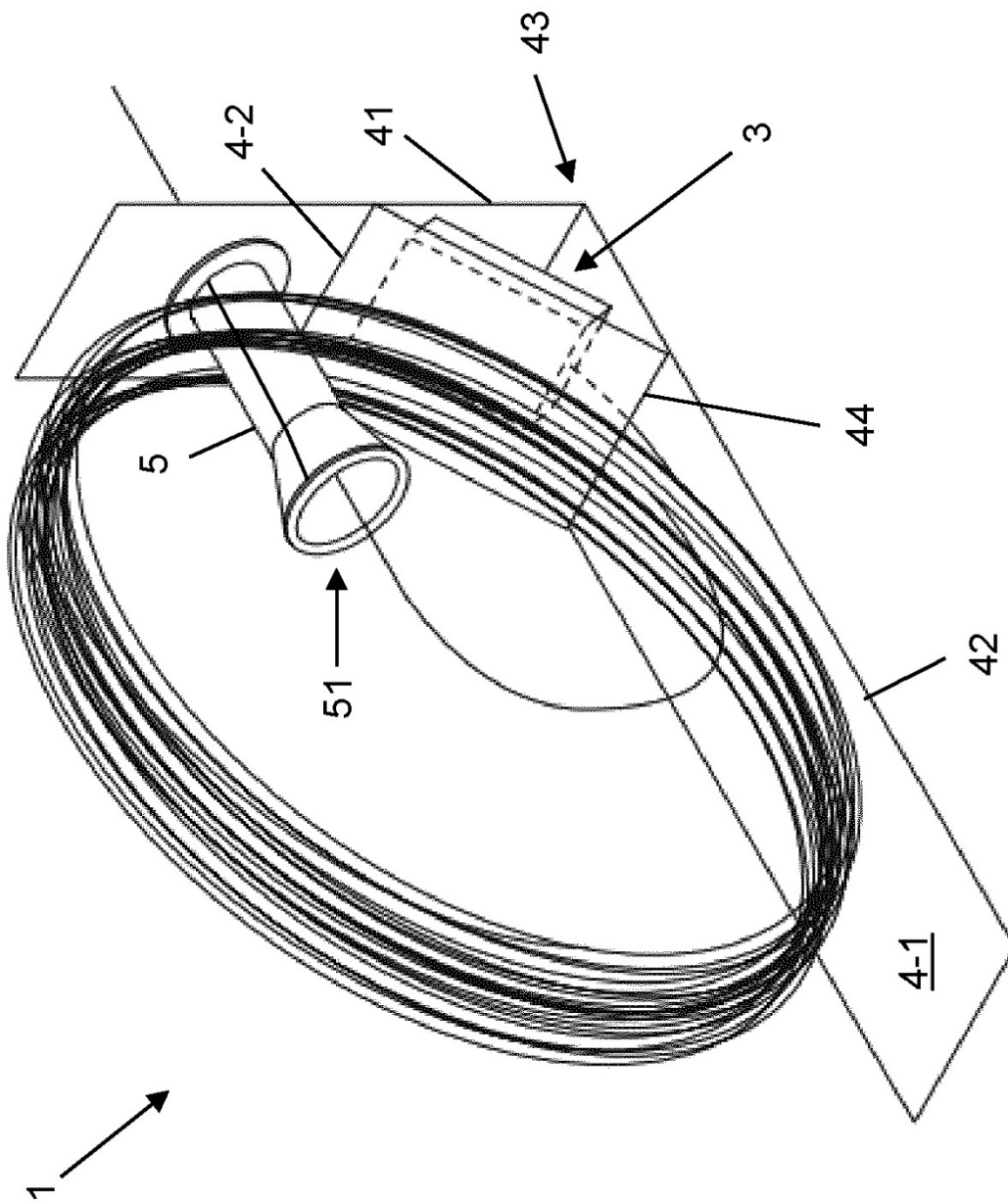


Fig. 3

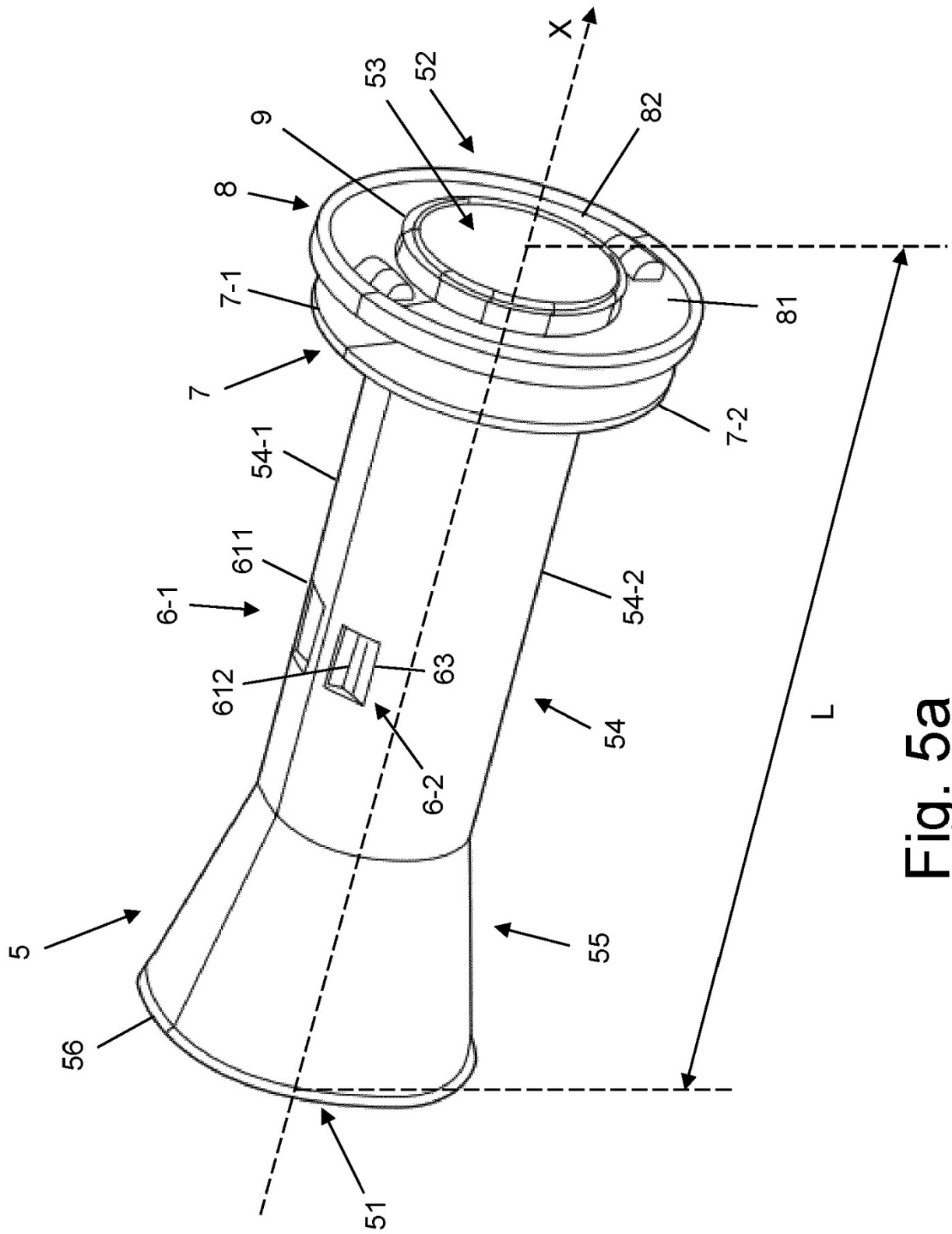


Fig. 5a

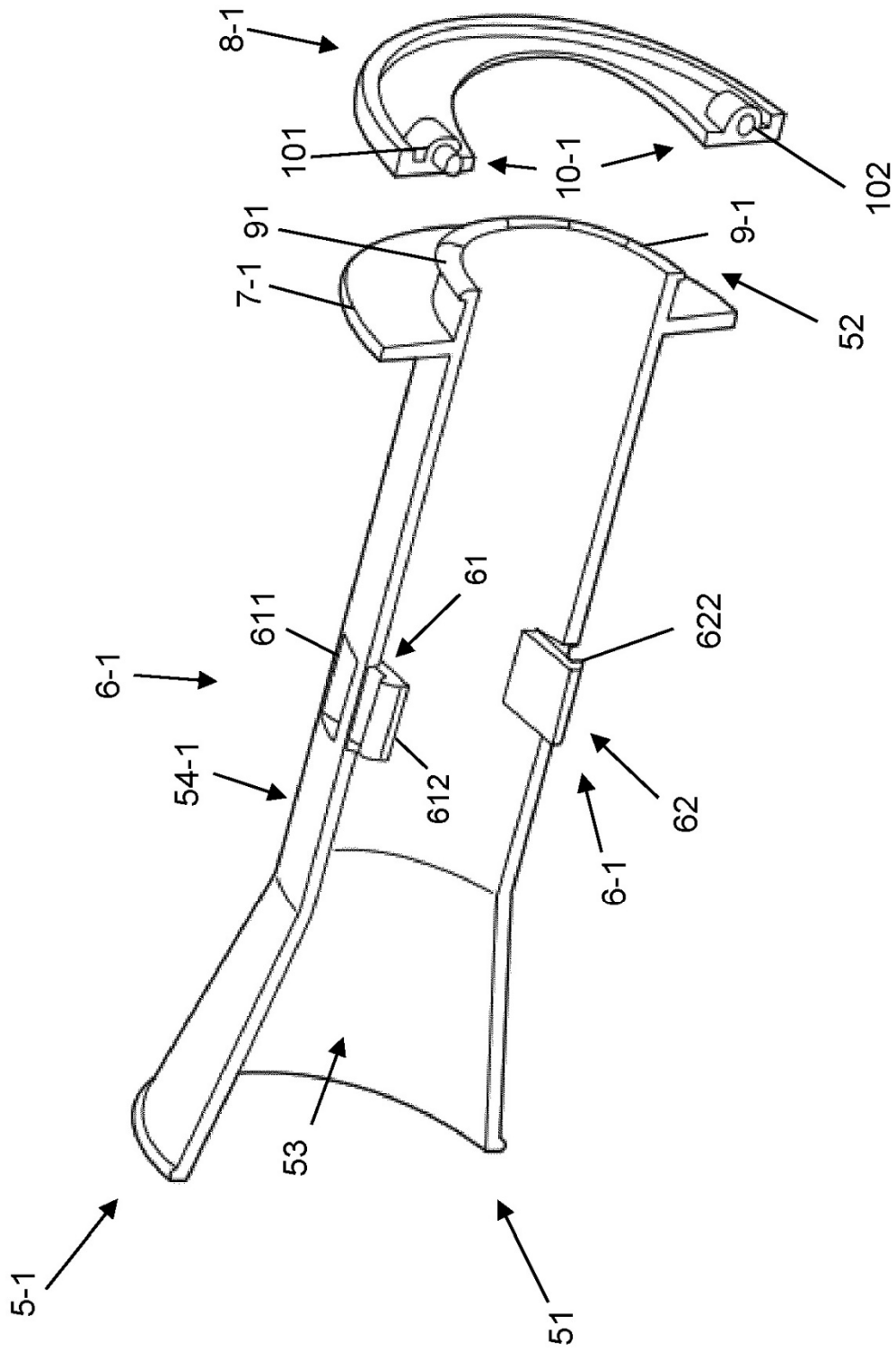


Fig. 5b

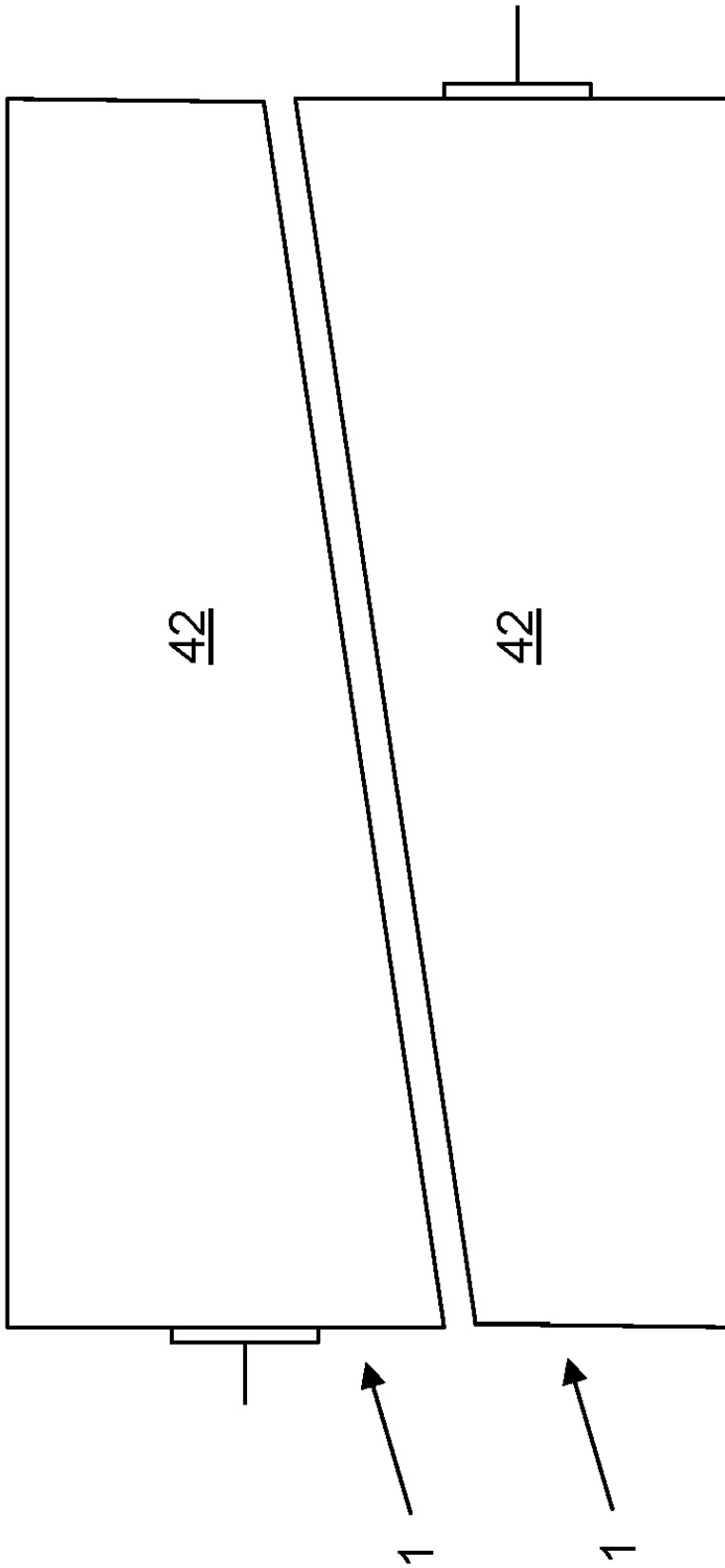


Fig. 6