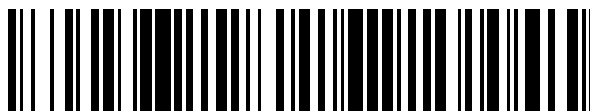


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 298**

51 Int. Cl.:

**B65H 55/04** (2006.01)

**G02B 6/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2014 PCT/EP2014/058080**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15161863**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2014 E 14725019 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3134342**

54 Título: **Contenedor de expedición para suministrar cables**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.07.2020**

73 Titular/es:  
**PRYSMIAN S.P.A. (100.0%)**  
**Via Chiese, 6**  
**20126 Milano, IT**

72 Inventor/es:  
**LE DISSEZ, ARNAUD;**  
**MATHIEU, CLEMENT y**  
**FERRER, JEAN PAUL**

74 Agente/Representante:  
**SALVÀ FERRER, Joan**

ES 2 774 298 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

Contenedor de expedición para suministrar cables

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCIONCampo de la invención

10 **[0001]** La presente invención se refiere generalmente al campo del suministro de cables, en particular, se refiere a un contenedor de expedición para suministrar cables enrollados.

Descripción de la técnica relacionada

15 **[0002]** Los cables eléctricos, de alimentación o de comunicaciones se fabrican típicamente mediante procesos que tienen una sección final de recogida mediante la cual el cable terminado se enrolla en un tambor principal. Usualmente, cada tambor principal puede contener algunos kilómetros de longitud.

20 **[0003]** El tambor principal puede suministrarse directamente (por ejemplo, para instalaciones submarinas), o el cable terminado puede cortarse a las porciones de longitud de cable deseadas a suministrar.

25 **[0004]** Para suministrar una porción de cable deseada del cable terminado, este último se desenrolla del tambor principal y se enrolla progresivamente en un tambor más pequeño o en un contenedor de expedición; una vez que se ha alcanzado la longitud de cable deseada, se corta el cable y se suministra al contenedor de expedición (o el tambor más pequeño).

30 **[0005]** Haciendo referencia al caso en el que la porción de cable se enrolla en un tambor más pequeño, para desenrollar la porción de cable de este último, típicamente, dicho tambor se pone en rotación y el cable se desenrolla desde una dirección perpendicular al eje de rotación. Este procedimiento permite la extracción del cable sin torsiones significativas, pero los tambores necesitan dispositivos especiales para ponerlos en rotación y, por lo tanto, este procedimiento resulta costoso y utilizable solo por instalaciones especiales.

35 **[0006]** Los procedimientos de desenrollado de cables desde el contenedor de expedición necesitan, en cambio, que los cables se enrollen en una pila de bobinas y se extraigan tirando de ellos a lo largo de una dirección paralela al eje de las bobinas circulares apiladas a través de una abertura del contenedor de expedición. Sin embargo, con dicho procedimiento, el cable se retuerce longitudinalmente a medida que se retira, ya que cada vez que se retira una bobina del cable enrollado del contenedor de expedición, se forma una vuelta completa de 360° en el cable. La presencia de múltiples vueltas completas de 360° hace que el cable sea difícil de manipular, lo que dificulta en gran medida las operaciones para la instalación del mismo. Además, dichas vueltas pueden causar la formación de posibles retorcidas capaces de dañar el cable, especialmente si el cable es un cable óptico.

40 **[0007]** El documento US 2011/0284682 describe un contenedor para dispensar cables eléctricos o de comunicaciones que comprende una caja de cartón externa que recibe un carrete de cable y está soportado por soportes izquierdo y derecho. Un paso axial continuo a través del contenedor se extiende a través del panel izquierdo de la caja de cartón, el soporte izquierdo, el huso del carrete, el soporte derecho, y el panel derecho de la caja de cartón para que una varilla de conexión alargada pueda pasar a través del contenedor.

RESUMEN DE LA INVENCION

50 **[0008]** El solicitante experimentó que algunas de las soluciones de la técnica anterior requieren la presencia de elementos giratorios sobre los cuales el cable tiene que enrollarse/desenrollarse.

55 **[0009]** En particular, el solicitante también ha percibido que, según la solución descrita en el documento US 2011/0284682, el cable está enrollado a lo largo de una dirección que es perpendicular al eje de rotación del carrete o los carretes. Dicha solución solo es adecuada para emplearse con cables que tengan al menos un extremo que esté libre, es decir, no es adecuada para emplearse con cables que tengan ambos extremos ya conectados a algo o que tengan que ser accesibles de otro modo.

60 **[0010]** Durante las operaciones realizadas para encerrar un cable en un contenedor de expedición, típicamente un extremo del cable no está libre, estando conectado a una parte todavía enrollada alrededor del tambor principal en la planta de fabricación (el cable se corta solo después de que la longitud de cable deseada ya se ha alojado en el contenedor de expedición). Dependiendo del tipo de cable, y de la aplicación a la que está destinado, es posible que también el otro extremo del cable no esté libre durante las operaciones realizadas para encerrarlo en un contenedor de expedición. Por ejemplo, como es bien conocido por los expertos en la técnica, los cables de fibra óptica a menudo se suministran con un extremo del mismo que está previamente conectado a una caja de panel de bastidor correspondiente o similar. Por lo tanto, durante las operaciones para encerrar un cable de fibra óptica previamente

conectado a una caja de panel de bastidor en un contenedor de expedición, ambos extremos no están libres, y la solución descrita en el documento US 2011/0284682 no es adecuada para ser empleada.

5 **[0011]** Además, dado que la solución descrita en el documento US 2011/0284682 permite extraer el cable enrollado tirando de él a lo largo de una dirección que es tangencial a las bobinas de cable (es decir, perpendicular al eje de rotación del carrete o carretes), solo se puede acceder a un extremo del mismo durante la extracción del contenedor de expedición.

10 **[0012]** El documento US 2008/0037945 A1 describe un contenedor de expedición para suministrar un cable enrollado según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 **[0013]** En vista de lo anterior, el solicitante ha abordado el problema de proporcionar una solución para un contenedor de expedición de bajo coste para suministrar un cable enrollado, lo que permite una extracción del cable sin causar la formación de vueltas y permite el acceso a ambos extremos del cable, y que también es adecuado para emplearse con cables que están enrollados sin estar ambos extremos del mismo libres, tal como, por ejemplo, en el caso de cables de fibra óptica previamente conectados a una caja de panel de bastidor.

20 **[0014]** El solicitante descubrió que, enrollando un cable a través de bobinados en forma de ocho, para obtener bobinas en forma de ocho, es posible almacenar el cable en un contenedor de expedición de una manera que permita extraer el cable del contenedor de expedición a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a las bobinas sin causar la

25 formación de vueltas. De hecho, el solicitante ha observado que, por cada porción extraída del cable correspondiente a una bobina en forma de ocho, el cable se somete primero a una primera vuelta completa (positiva) de 360° y a continuación a una segunda vuelta completa (negativa) de -360° que compensa la primera vuelta completa de 360°.

30 **[0015]** Un aspecto de la presente invención proporciona un contenedor de expedición para suministrar un cable enrollado según la reivindicación 1. El contenedor de expedición comprende una pared inferior, paredes laterales que se extienden desde la pared inferior para formar un compartimento que tiene una abertura superior orientada hacia la parte inferior pared, un primer elemento de poste y un segundo elemento de poste que se extiende desde la pared inferior hacia la abertura superior. El contenedor de expedición está configurado para permitir que el cable se inserte y se extraiga del contenedor de expedición a través de la abertura superior y se enrolle mediante bobinados en forma de ocho alrededor del primer elemento de poste y el segundo elemento de poste.

35 **[0016]** Al menos uno entre el primer elemento de poste y el segundo elemento de poste es hueco y está dotado de una abertura superior del elemento de poste correspondiente orientada hacia la abertura superior para permitir que los extremos del cable se inserten en el mismo.

40 **[0017]** Según una realización de la presente invención, el primer elemento de poste y el segundo elemento de poste se extienden perpendicularmente a la pared inferior.

**[0018]** Según una realización de la presente invención, el primer elemento de poste y el segundo elemento de poste tienen una forma cilíndrica.

45 **[0019]** Según una realización de la presente invención, el contenedor de expedición comprende una cubierta configurada para cubrir la abertura superior para cerrar el compartimento.

50 **[0020]** El contenedor de expedición comprende un cable enrollado. Dicho cable está dispuesto para comprender una secuencia de bobinas apiladas en forma de ocho enrolladas alrededor del primer elemento de poste y el segundo elemento de poste.

55 **[0021]** Se inserta al menos un extremo del cable dentro del primer elemento de poste o el segundo elemento de poste, o se inserta un extremo del cable dentro del primer elemento de poste y se inserta otro extremo del cable dentro del segundo elemento de poste.

**[0022]** Dichos extremos del cable comprenden una cabeza de cable que comprende una caja de panel de bastidor.

60 **[0023]** Según una realización de la presente invención, el cable es un cable óptico.

65 **[0024]** Otro aspecto de la presente invención según la reivindicación 6 se refiere a un procedimiento para enrollar un cable dentro de un contenedor de expedición. El procedimiento comprende insertar el cable en el contenedor de expedición a través de la abertura superior a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular a la pared inferior y, mientras se inserta el cable a través de la abertura superior, realizar una secuencia de bobinados en forma de ocho alrededor de ambos elementos del poste para formar una secuencia correspondiente de bobinas

apiladas en forma de ocho enrolladas alrededor del primer elemento del poste y el segundo elemento del poste.

**[0025]** El procedimiento comprende además insertar al menos un extremo del cable dentro de un elemento de poste correspondiente después de la formación de la secuencia de bobinas apiladas en forma de ocho.

5

**[0026]** Otro aspecto de la presente invención según la reivindicación 7 se refiere a un procedimiento para extraer un cable de un contenedor de expedición. El procedimiento comprende extraer el cable del contenedor de expedición a través de la abertura superior a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular a la pared inferior.

10 **[0027]** Para el objetivo de la presente descripción y de las reivindicaciones adjuntas, excepto donde se indique lo contrario, todos los números que expresan cifras, cantidades, porcentajes y así sucesivamente, deben entenderse como modificadas, en todos los casos, por el término «aproximadamente». También, todos los intervalos incluyen cualquier combinación de los puntos máximos y mínimos descritos e incluyen cualquier intervalo intermedio entre ellos, lo que puede enumerarse específicamente o no en esta invención.

15

Breve descripción de los dibujos

**[0028]** Estas y otras características y ventajas de

20 la presente invención se harán evidentes mediante la siguiente descripción de algunas realizaciones ejemplares y no limitativas de la misma, que se leerán junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La **figura 1A** es una vista en perspectiva de un contenedor de expedición según una realización de la presente invención

25

La **figura 1B** es una vista superior del contenedor de expedición de la **figura 1A**; las **figuras 2A-2H** ilustran un ejemplo de cómo se enrolla un cable en el contenedor de expedición de las **figuras 1A y 1B** según una realización de la presente invención

DESCRIPCIÓN DETALLADA

30

**[0029]** Para los fines de la presente descripción y reivindicaciones, se considera que un cable óptico es cualquier cable óptico que comprende una o más unidades de fibra óptica, una vaina exterior y, opcionalmente, elementos de resistencia.

35 **[0030]**

Una unidad de fibra se define como un conjunto que comprende una o más fibras ópticas y un elemento externo que rodea dicha fibra o fibras ópticas para proteger toda la fibra o fibras ópticas de daño. Una fibra óptica está constituida típicamente por un núcleo de vidrio, un revestimiento de vidrio y una capa de recubrimiento simple o doble.

**[0031]**

40 Con referencia a los dibujos, la **figura 1A** es una vista en perspectiva de un contenedor de expedición **100** para suministrar cables enrollados según una realización de la presente invención. La **figura 1B** es una vista superior del contenedor de expedición **100** de la **figura 1A**.

**[0032]**

45 El contenedor de expedición **100** ilustrado en las **figuras 1A y 1B** comprende una pared inferior rectangular **110** y cuatro paredes laterales rectangulares **115** que se extienden desde los lados de la pared inferior **100** a lo largo de una dirección **X-X** perpendicular a esta última, para formar un compartimento que tiene una abertura superior **120** (definida por las paredes laterales **115**) orientada a (por ejemplo, paralela a) la pared inferior rectangular **110**. Aunque el contenedor de expedición ilustrado **100** tiene la forma de una caja paralelepípeda, los conceptos de la presente invención también pueden aplicarse a contenedores de expedición **100** que tengan diferentes formas. Se puede proporcionar una cubierta (no ilustrada en las **figuras 1A y 1B**) para cerrar la abertura superior **120** para proteger el cable enrollado. El contenedor de expedición **100** puede estar hecho ventajosamente de un material barato y ligero, tal como, por ejemplo, cartón.

**[0033]**

55 Según una realización de la presente invención, el contenedor de expedición **100** comprende dos elementos de poste **125a, 125b** que sobresalen de la pared inferior **110** y se extienden hacia la abertura superior **120**. Preferentemente, el primer elemento de poste **125a** y el segundo elemento de poste **125b** se extienden perpendicularmente a la pared inferior **110**.

**[0034]**

60 Los elementos de poste **125a, 125b** están configurados de tal manera que se pueda enrollar un cable alrededor de ellos de la manera que se describirá en detalle a continuación de la descripción. En la realización de la invención ilustrada en las figuras, los elementos de poste **125a, 125b** tienen una forma cilíndrica; sin embargo, se aplican consideraciones similares a los elementos de poste **125a, 125b** que tienen una forma diferente, tal como, por ejemplo, una forma prismática.

**[0035]**

Según una realización de la invención, al menos uno de los elementos de poste **125a, 125b** es hueco y está dotado de una abertura superior correspondiente **130a, 130b** orientada hacia la abertura superior **120** del

contenedor de expedición **100**, a través del cual puede alcanzarse el interior de al menos uno de los elementos de poste **125a**, **125b**. Preferentemente, ambos elementos de poste **125a**, **125b** son huecos y están dotados de las aberturas superiores **130a**, **130b**.

5 **[0036]** Ventajosamente, los elementos de poste **125a**, **125b** pueden estar hechos del mismo material que los demás componentes del contenedor de expedición **100**, por ejemplo, cartón.

**[0037]** Para describir un ejemplo de cómo se enrolla un cable en el contenedor de expedición **100** según una realización de la presente invención, se hará referencia a las siguientes **figuras 2A a 2H**.

10

**[0038]** En el ejemplo considerado, el cable a suministrar en el contenedor de expedición **100**, identificado en las figuras con la referencia **200**, es un cable óptico. Sin embargo, los conceptos de la presente invención pueden aplicarse también a cualquier cable eléctrico, de alimentación o de comunicaciones.

15 **[0039]** El cable **200** a insertar en el contenedor de expedición **100** se almacena inicialmente en la planta de fabricación, por ejemplo, enrollado alrededor de un tambor giratorio **210**. El extremo libre del cable **200** se conecta en primer lugar a una caja de panel de bastidor, formando la cabeza de cable **220** del cable **200**, y a continuación se desenrolla una primera longitud de cable (por ejemplo, de una o dos decenas de metros) del tambor **210** (véase la **figura 2A**), tal como, por ejemplo, 15 metros.

20

**[0040]** En este punto, como se ilustra en el ejemplo de la **figura 2B**, mientras la cabeza de cable **220** se mantiene a nivel del suelo, una porción del cable desenrollado **200** se eleva por encima del nivel del suelo, por ejemplo, por medio de un aparato de bandeja de cable (no ilustrado), en una cantidad de pocos metros (por ejemplo, 4 metros). De esta manera, el cable desenrollado **200** exhibe (en secuencia desde el tambor **210** hacia la cabeza de cable **220**), una porción ascendente **222**, una porción elevada **224**, una porción descendente **226** y una porción terminal **228**, estando la última porción al nivel del suelo.

25

**[0041]** El contenedor de expedición **100** se coloca entonces a nivel del suelo debajo del extremo de la porción descendente **226** del cable **200**, de tal manera que dicha porción descendente **226** entre en el contenedor de expedición **100** (preferentemente entre los elementos de poste **125a**, **125b**) a lo largo de una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección **X-X** (véase el ejemplo de la **figura 2C**).

30

**[0042]** En este punto, un operador (no ilustrado en las figuras) pasa el cable **200** (es decir, la porción descendente **226** del mismo) alrededor de un elemento de poste, tal como el elemento de poste **125a** (véase el ejemplo de la **figura 2D**).

35

**[0043]** El primer bobinado del cable **200** alrededor del elemento de poste **125a** va seguido de varios bobinados en forma de ocho alrededor de ambos elementos de poste **125a**, **125b** (véase la **figura 2E**). A medida que se realizan sucesivos bobinados en forma de ocho, se desenrolla más longitud del cable del tambor **210**, entrando en el contenedor de expedición **100** a través de la abertura superior **120** del mismo. De esta manera, el cable **200** se inserta en el contenedor de expedición **100** a través de la abertura superior **120** y se enrolla alrededor de los elementos de poste **125a**, **125b** en una secuencia de bobinados en forma de ocho dentro del contenedor de expedición **100**. Dicha secuencia de bobinados en forma de ocho causa la formación de una secuencia correspondiente de bobinas en forma de ocho, estando la primera bobina en forma de ocho en el nivel más bajo, y acumulándose las bobinas en forma de ocho posteriores progresivamente por encima de las anteriores durante el proceso de bobinado.

40

45

**[0044]** El proceso de bobinado ilustrado en la **figura 2E** se repite hasta que se alcanza la longitud de cable deseada.

50 **[0045]** En este punto, el cable **200** se corta para separarlo del tambor **210**, formando un extremo libre **230** correspondiente. Según una realización de la invención ilustrada en la **figura 2F**, dicho extremo libre **230** se inserta en el elemento de poste **125b** interior a través de la abertura superior **130b**.

**[0046]** La siguiente etapa proporciona el empaquetamiento de la cabeza de cable **220** en una caja **240** correspondiente, tal como, por ejemplo, una caja de cartón, y después insertar la caja **240** dentro del elemento de poste **125a** interior a través de la abertura superior **130a** (véase la **figura 2G**).

55

**[0047]** La última etapa proporciona el cierre de la abertura superior **120** del contenedor de expedición **100** con una cubierta **250** (véase la **figura 2H**). En este punto, el contenedor de expedición cerrado **100** puede suministrarse en el lugar en el que se va a instalar el cable **200**.

60

**[0048]** El contenedor de expedición **100** según la presente invención tiene varias ventajas con respecto a los contenedores conocidos en la técnica.

65 **[0049]** Con el contenedor de expedición **100** según una realización de la presente invención, el cable **200** se

enrolla alrededor de los elementos de poste **125a**, **125b** a lo largo de una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección **X-X**, es decir, a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a las bobinas en forma de ocho que se forman durante el proceso de bobinado. Para extraer el cable **200** del contenedor de expedición **100**, el cable se extrae a través de la abertura superior **120** del mismo tirando del cable **200** a lo largo de una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección **X-X**, es decir, a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a las bobinas en forma de ocho del cable enrollado **200** en el interior del contenedor de expedición **100**. Gracias a la forma peculiar de dichas bobinas en forma de ocho, para cada porción extraída del cable **200** correspondiente a una bobina en forma de ocho, el cable se somete en primer lugar a una primera vuelta completa (positiva) de 360° grados, causada por el cable **200** que se enrolla alrededor de un elemento de poste **125a**, y posteriormente se somete a una segunda vuelta completa (negativa) de -360° grados, causada por el cable **200** que se enrolla alrededor del otro elemento de poste **125b**, que cancela la primera vuelta completa de 360°. Por lo tanto, con el contenedor de expedición **100** propuesto, durante la extracción del cable, la vuelta general a la que está sujeto el cable **200** es nula. Al no verse afectado por las vueltas, el cable **200** extraído del contenedor de expedición **100** según la presente invención puede manipularse fácilmente, facilitando las operaciones posteriores para instalar el cable **200**.

**[0050]** Otra ventaja del contenedor de expedición **100** según una realización de la invención es que el cable **200** puede enrollarse en el mismo incluso si los dos extremos del cable **200** no están libres.

**[0051]** Además, con la solución propuesta, una vez que el contenedor de expedición **100** que comprende el cable enrollado **200** se suministra al lugar en el que se va a instalar el cable **200**, los dos extremos del cable **200** son ventajosamente accesibles directamente sin tener que desenrollar el cable **200**. Por ejemplo, un operador puede extraer directamente la caja **240** que incluye la cabeza de cable **220** desde el interior del elemento de poste **125a**, abrir la caja **240** para extraer la cabeza de cable **220** e instalar la cabeza de cable **220** en la ubicación deseada sin tener que desenrollar el cable **200**.

**[0052]** El contenedor de expedición **100** según una realización de la presente invención es sencillo y barato, carece de elementos móviles (tales como los carretes giratorios de las soluciones conocidas). Además, el contenedor de expedición **100** puede estar hecho de un material barato y ligero.

**[0053]** Además, con la solución propuesta, el cable **200** puede enrollarse rápidamente en el contenedor de expedición **100** con facilidad. Por ejemplo, con la solución propuesta, un solo operador puede ser capaz de enrollar una longitud de cable de aproximadamente **100** metros en menos de 15 minutos.

**[0054]** Naturalmente, para satisfacer requisitos locales y específicos, una persona experta en la técnica puede aplicar a la solución descrita anteriormente muchas modificaciones y alteraciones lógicas y/o físicas.

**[0055]** Por ejemplo, aunque en la presente descripción se ha hecho referencia a un contenedor de expedición **100** dotado de elementos de poste **125a**, **125b** que sobresalen de la pared inferior **110** del contenedor de expedición **100** y se extienden a lo largo de una dirección **X-X** que es exactamente perpendicular a la propia pared inferior **110**, los conceptos de la presente invención pueden aplicarse también si los elementos de poste se extienden a lo largo de una dirección **X-X** que está inclinada con respecto a la perpendicular a la pared inferior **110**. Además, se aplican consideraciones similares si cada elemento de poste **125a**, **125b** se extiende a lo largo de una dirección diferente respectiva, tal como, por ejemplo, si los elementos de poste **125a**, **125b** divergen entre sí.

## REIVINDICACIONES

1. Un contenedor de expedición **(100)** para suministrar un cable enrollado **(200)**, comprendiendo el contenedor de expedición **(100)**:

5

- una pared inferior **(110)**;
- paredes laterales **(115)** que se extienden desde la pared inferior **(100)** para formar un compartimento que tiene una abertura superior **(120)** orientada hacia la pared inferior **(110)**;
- un primer elemento de poste **(125a)** y un segundo miembro de poste **(125b)** que se extiende desde la pared inferior **(110)** hacia la abertura superior **(120)**,

10

en el que:

- el contenedor de expedición **(100)** está configurado para permitir que el cable **(200)** se inserte en y se extraiga del contenedor de expedición **(100)** a través de la abertura superior **(120)** y se enrolle mediante bobinados en forma de ocho alrededor del primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)**;
- el contenedor de expedición **(100)** comprende además el cable **(200)**, estando dicho cable **(200)** dispuesto para comprender una secuencia de bobinas apiladas en forma de ocho enrolladas alrededor del primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)**,

15

20

**caracterizado porque**

- al menos uno entre el primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)** es hueco y está dotado de una abertura superior del elemento de poste correspondiente **(130a, 130b)** orientada hacia la abertura superior **(120)** para permitir que los extremos del cable **(200)** se inserten en la misma;
- al menos un extremo del cable **(200)** se inserta en el interior del primer elemento de poste **(125a)** o el segundo elemento de poste **(125b)**, o un extremo del cable **(200)** se inserta en el interior del primer elemento de poste **(125a)** y otro extremo del cable **(200)** se inserta en el interior del segundo elemento de poste **(125b)**, y
- dichos extremos del cable **(200)** comprenden una cabeza de cable **(220)** que comprende una caja de panel de bastidor.

25

30

2. El contenedor de expedición **(100)** de la reivindicación 1, en el que el primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)** se extienden perpendicularmente a la pared inferior **(110)**.

3. El contenedor de expedición **(100)** de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)** tienen una forma cilíndrica.

35

4. El contenedor de expedición **(100)** de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una cubierta **(250)** configurada para cubrir la abertura superior **(120)** para cerrar el compartimento.

5. El contenedor de expedición **(100)** de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cable **(200)** es un cable óptico.

40

6. Un procedimiento para enrollar un cable **(200)** dentro de un contenedor de expedición **(100)** para suministrar un cable enrollado, en el que los extremos del cable **(200)** comprenden una cabeza de cable **(220)** que comprende una caja de panel de bastidor, comprendiendo el contenedor de expedición:

45

- una pared inferior **(110)**;
- paredes laterales **(115)** que se extienden desde la pared inferior **(100)** para formar un compartimento que tiene una abertura superior **(120)** orientada hacia la pared inferior **(110)**;
- un primer elemento de poste **(125a)** y un segundo miembro de poste **(125b)** que se extiende desde la pared inferior **(110)** hacia la abertura superior **(120)**, en el que:
  - el contenedor de expedición **(100)** está configurado para permitir que el cable **(200)** se inserte en y se extraiga del contenedor de expedición **(100)** a través de la abertura superior **(120)** y se enrolle mediante bobinados en forma de ocho alrededor del primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)**; y
  - al menos uno entre el primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)** es hueco y está dotado de una abertura superior del elemento de poste correspondiente **(130a, 130b)** orientada hacia la abertura superior **(120)** para permitir que los extremos del cable **(200)** se inserten en la misma,

50

55

comprendiendo el procedimiento:

- insertar el cable **(200)** en el contenedor de expedición **(100)** a través de la abertura superior **(120)** a lo largo de una dirección **(X-X)** sustancialmente perpendicular a la pared inferior **(110)**;
- mientras se inserta el cable **(200)** a través de la abertura superior **(120)**, realizar una secuencia de bobinados en forma de ocho alrededor de ambos elementos del poste **(125a, 125b)** para formar una secuencia correspondiente de bobinas apiladas en forma de ocho enrolladas el primer elemento de poste **(125a)** y el segundo elemento de poste **(125b)**;
- después de la formación de la secuencia de bobinas apiladas en forma de ocho, insertar al menos un extremo

60

65

del cable **(200)** que comprende la cabeza de cable **(220)** que comprende la caja de panel de bastidor dentro de un elemento de poste correspondiente **(125a, 125b)**.

7. Un procedimiento para extraer un cable **(200)** del contenedor de expedición **(100)** según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, comprendiendo el procedimiento extraer el cable **(200)** del contenedor de expedición **(100)** a través de la abertura superior **(120)** a lo largo de una dirección **(X-X)** sustancialmente perpendicular a la pared inferior **(110)**.



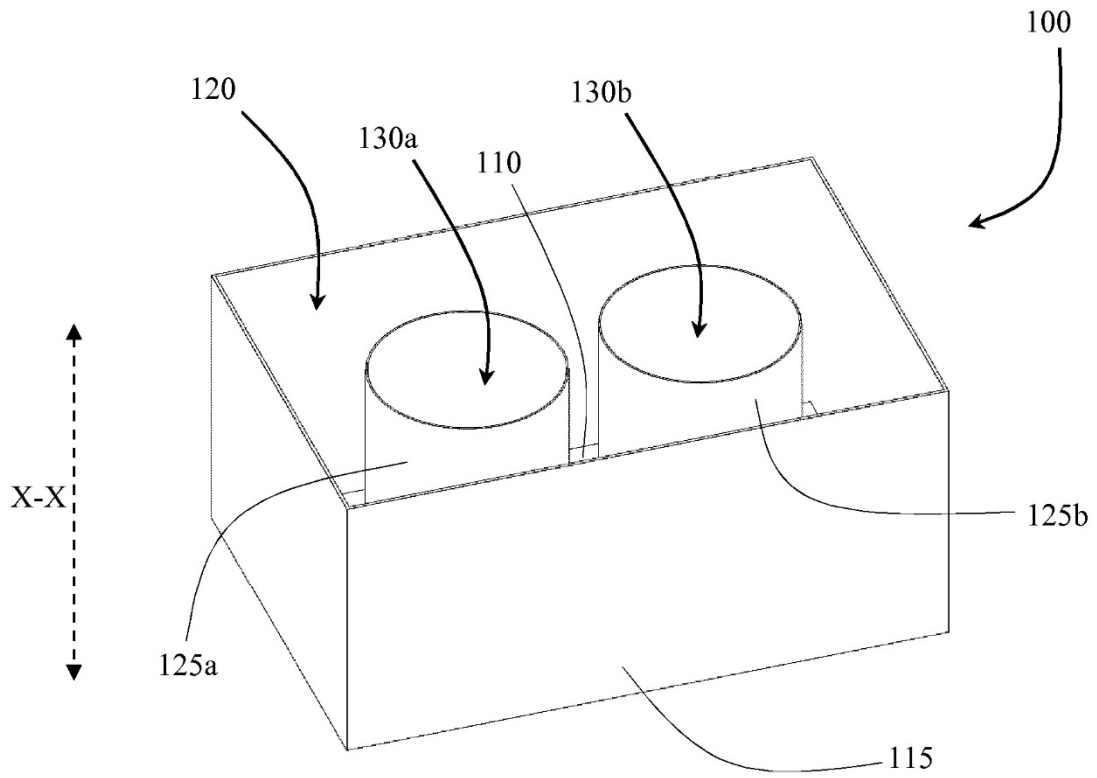


FIG.1A

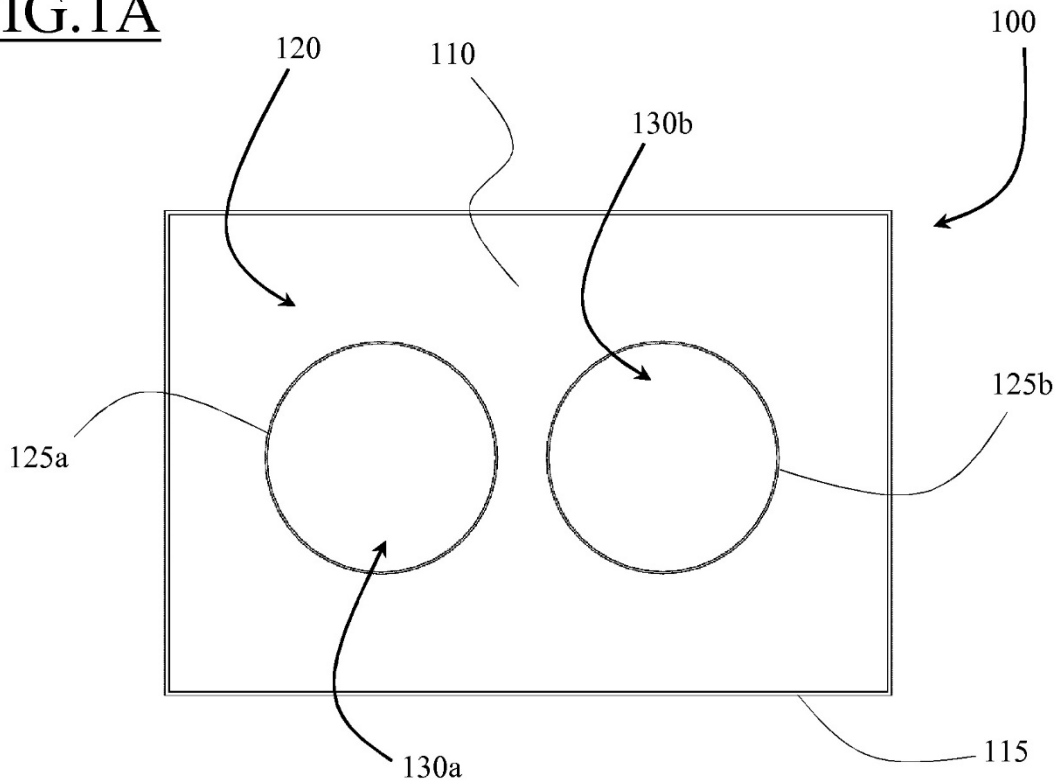


FIG.1B

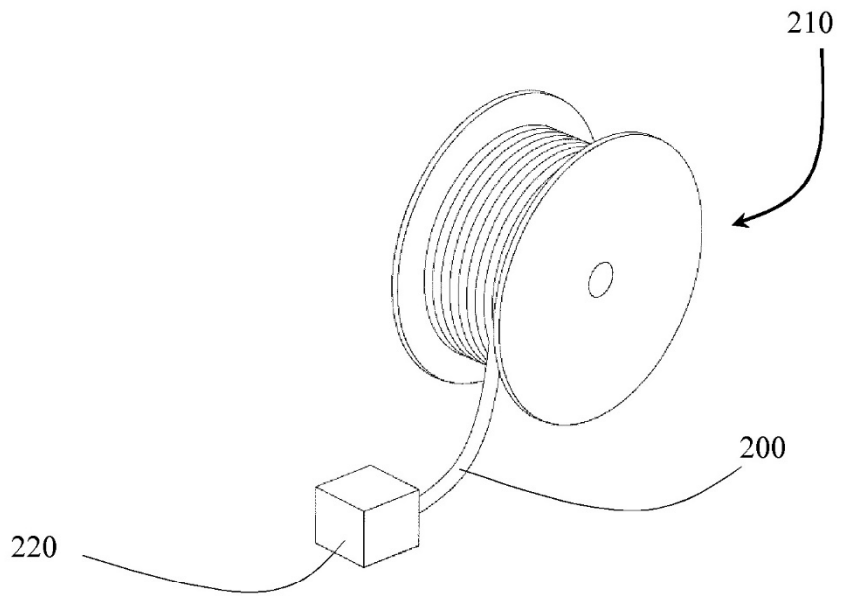


FIG.2A

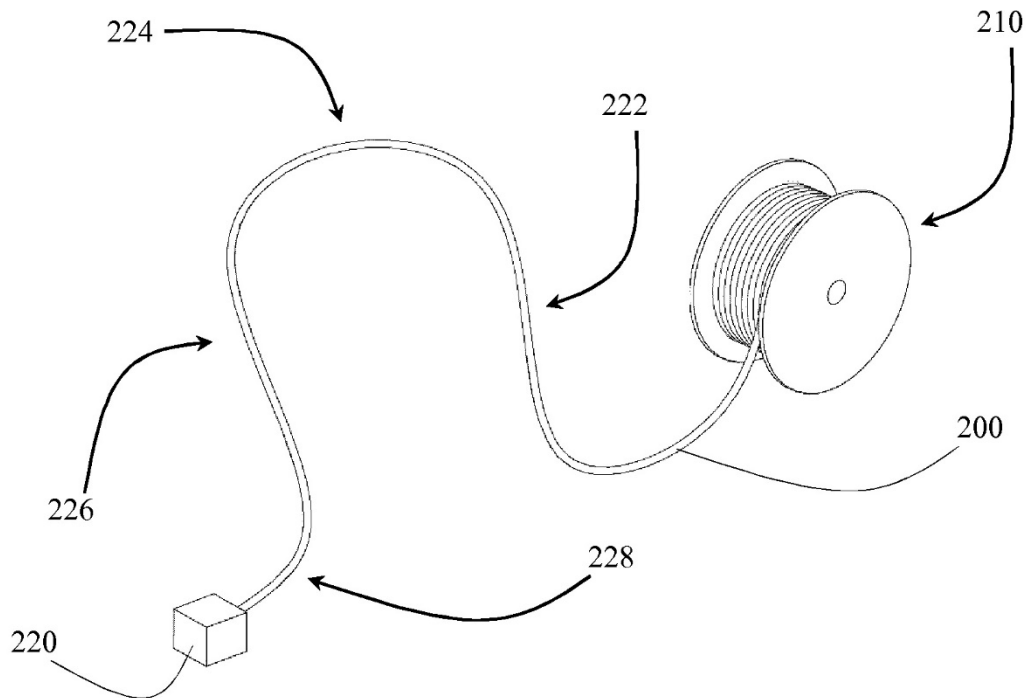
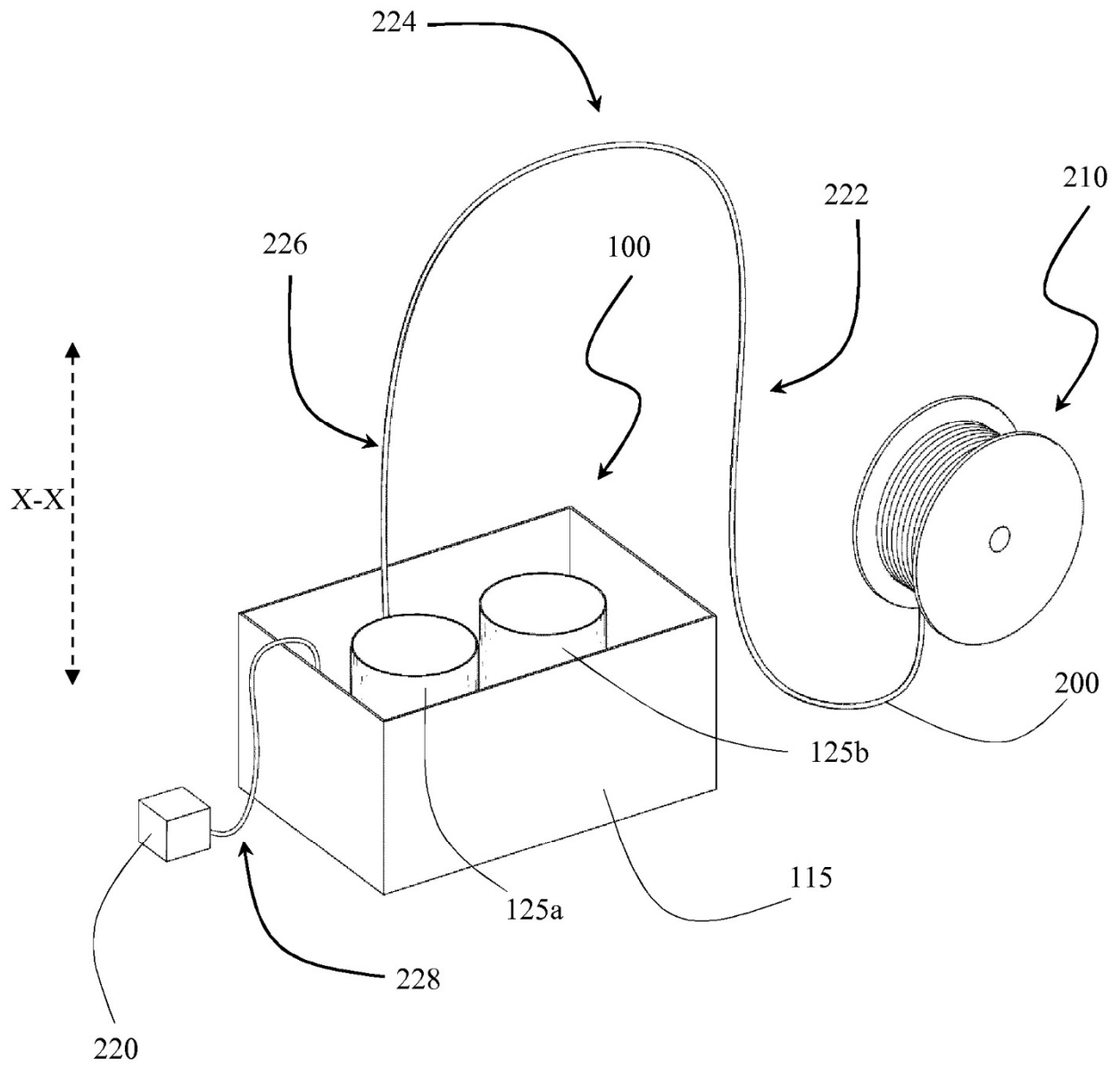
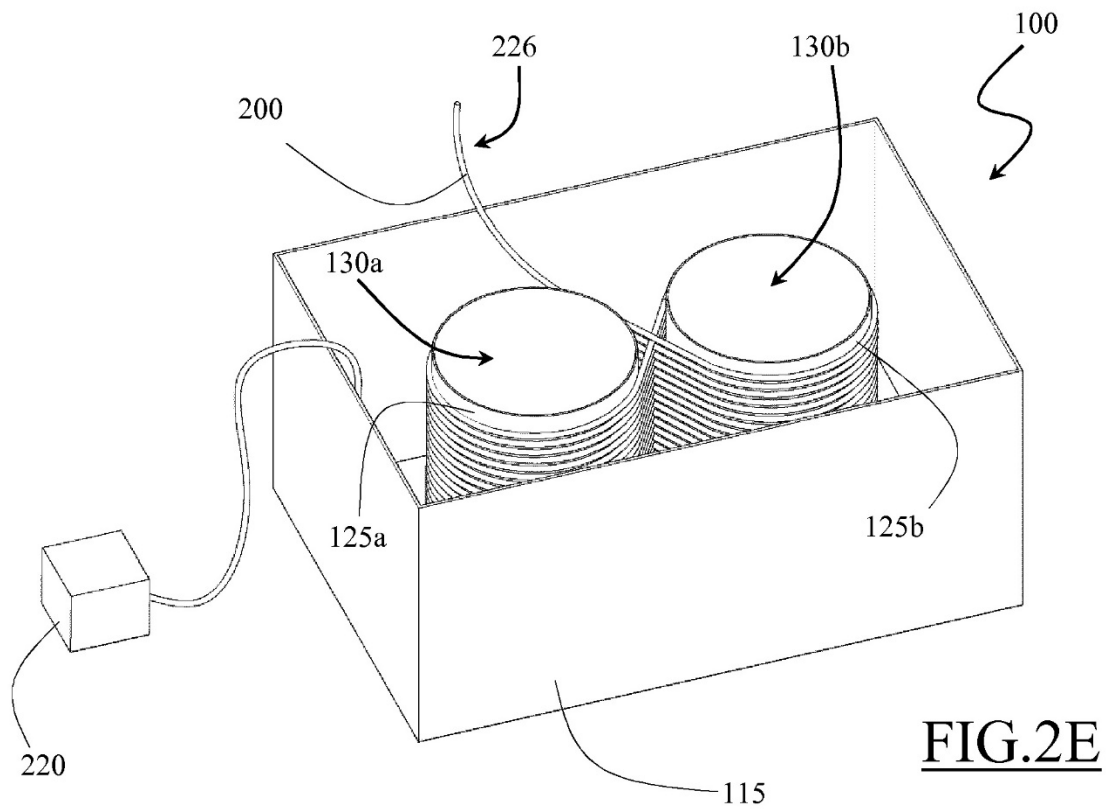
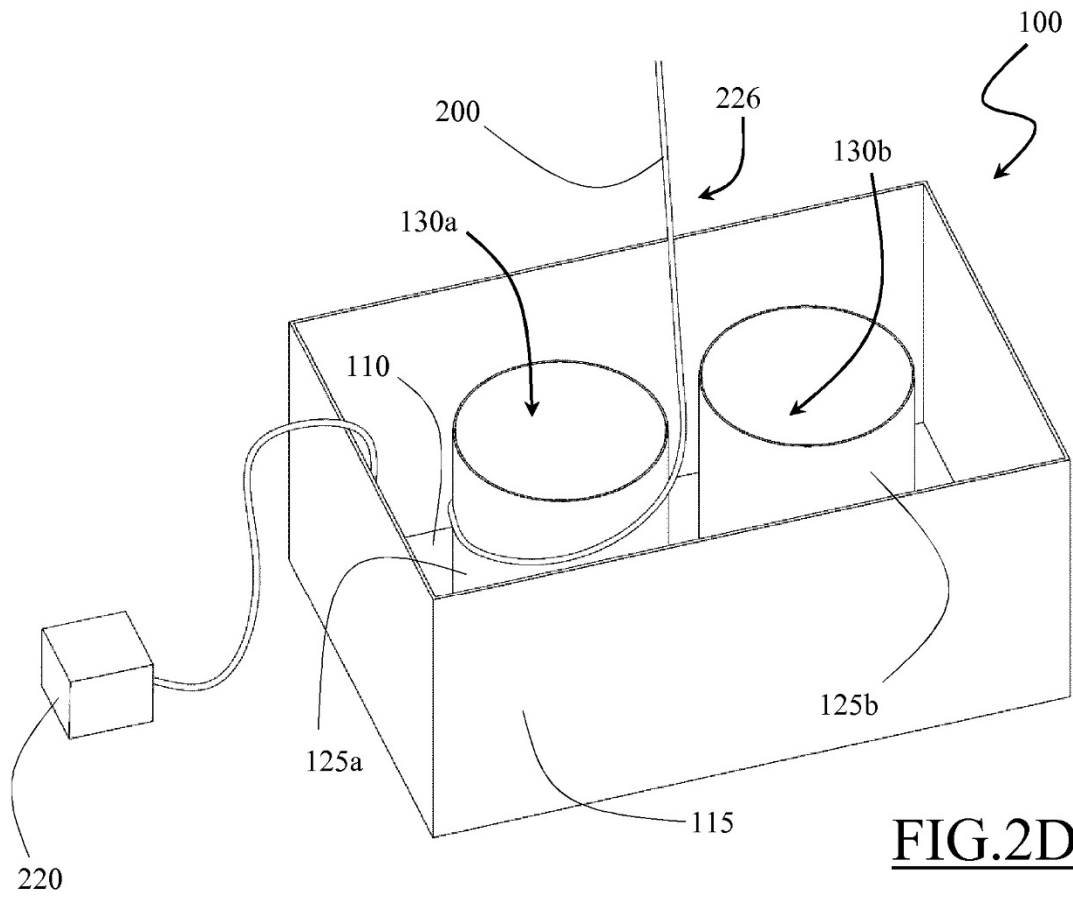


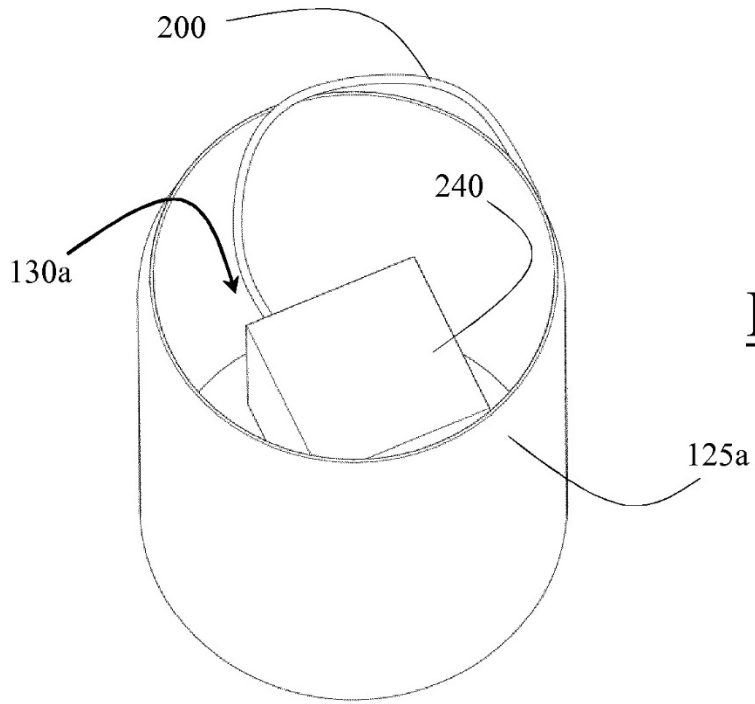
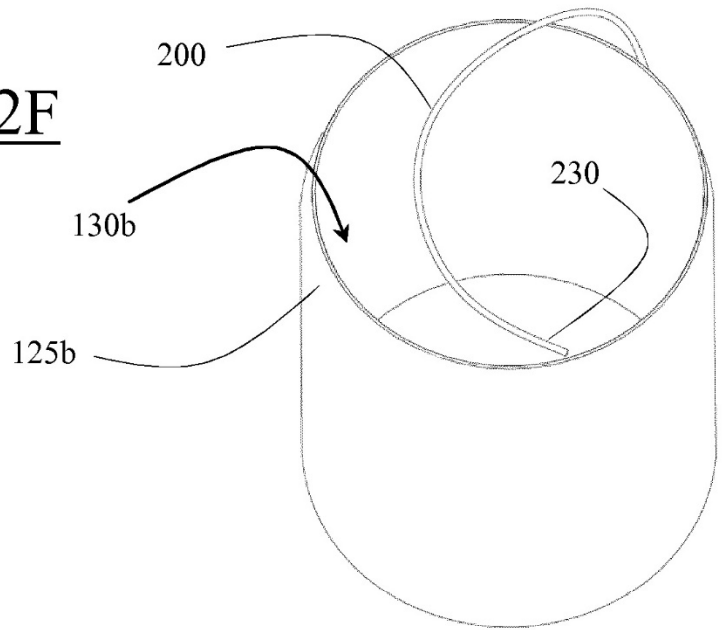
FIG.2B



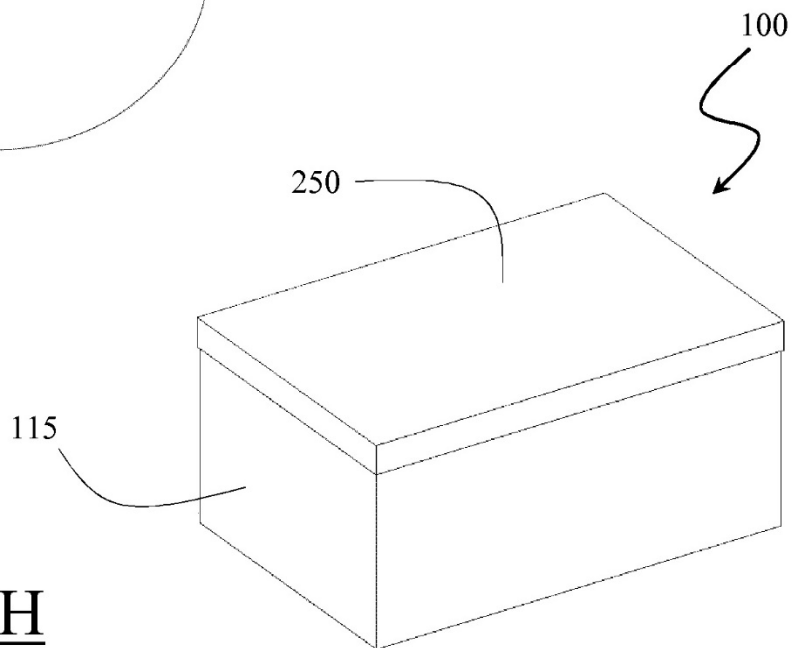
**FIG.2C**



**FIG.2F**



**FIG.2G**



**FIG.2H**